Anthr.
99. c.

Anthr. 99 c

Müller

ÜBER

URSPRUNG UND HEIMAT

DES

URMENSCHEN.

VON

JOSEF MÜLLER.

STUTTGART
VERLAG VON FERDINAND ENKE
1894.

47k

Verlag von **Ferdinand Enke** in **Stuttgart.**

Kulturgeschichte der Menschheit
in ihrem organischen Aufbau.

Von

JULIUS LIPPERT.

Zwei Bände.

gr. 8. geh. 1886 u. 1887. Preis M. 20.—, eleg. geb. M. 25.—

Inhalt:

Einleitung. — Die Lebensfürsorge als Prinzip der Kulturgeschichte. — Die Urzeit. — Ausblick auf die Verbreitung der Menschheit. — Die ersten Fortschrittsversuche der Lebensfürsorge. — Die Zähmung des Feuers. — Die Fortschritte des Werkzeugs als Waffe. — Ausblick auf die Entwickelung differenzierter Geräte. — Fortschritte der Speisebereitung. — Fortschritte des Schmuckes und der Kleidung und ihr sozialer Einfluss. — Der beginnende Anbau und die Verbreitung der jüngeren Völker in Europa. — Das Nomadentum und die Verbreitung der Zugtiere. — Die Nahrungspflanzen im Gefolge der Kultur. — Die Genussmittel engeren Sinnes und ihre kulturgeschichtliche Bedeutung.

Lipperts leitender Grundgedanke ist, die Lebensfürsorge als das treibende Agens in der Entwickelung der menschlichen Kultur anzusehen; er geht von dem Grundsatz aus: unsre Bedürfnisse sind unsre treibenden Kräfte, und von diesem Ausgangspunkte aus deduziert er in streng logischer, von echt philosophischem Geiste getragener Weise den ganzen Aufbau unsrer Kultur. In der geistvoll klaren Einleitung zeichnet er uns den Urmenschen, so wie er sich uns noch im Wilden der heutigen Welt darstellt, als ein Wesen, welches beinahe ohne Phantasie nnd Gedächtnis auch den erschütterndsten Naturerscheinungen seiner Umgebung im ganzen fast gleichgültig gegenüberstand und die höchsten Glieder der Tierwelt nur um weniges überragte. Die an den Urmenschen herantretenden Anforderungen der Lebensfürsorge weckten in dem Menschen Thätigkeiten, welche zunächst als unbewusst vorhandene „Reflexbewegungen“ sich geltend machten, sich von Geschlecht zu Geschlecht fortpflanzten, sich mit der Zeit anhäuften und so den „vererbten Instinkt“ bildeten. Die Lebensfürsorge oder der Darwinische Kampf ums Dasein führte zur Erweckung, Entwickelung und allmählichen Vervollkommnung der Geisteskräfte des Menschen, welche uns so hoch über alle andern Glieder der organischen Schöpfung erheben. Aus der Sorge für das Notwendigste entstand die Sorge für das Nützliche, dann für das Angenehme; aus Eitelkeit und wirklichem Bedürfnis entstand die Sorge für Kleidung, Nahrung und Obdach, aus der Not das sittliche und das Pflichtgefühl, die Schamhaftigkeit, die Rechtsbegriffe, die Idee der Religion, die Fürsorge für die Zukunft, der Mensch wurde erfinderisch und haushälterisch und er lernte sich den Anforderungen anbequemen, welche das einfache physische Dasein an ihn, den Wehrlosen und Schwächeren, machte. So entstanden in ihm Erinnerungsvermögen oder Gedächtnis, Ideen, Vorstellungen, Gewohnheiten, Begriffe, Sprache u. s. w. Dies ist der Entwickelungsgang der Kultur, wie ihn Lippert mit logischer Schärfe und in echt philosophischem Geiste schildert, und zwar in so streng logischem Gedankengang, in solcher Klarheit und Fasslichkeit, dass jeder Denkende und Strebsame auch ohne philosophische Vorbildung seinen Ideen und Darlegungen mit höchstem Interesse zu folgen vermag. Lipperts Buch ist ein Werk ersten Ranges, von höchstem Interesse und grösster Lehrhaftigkeit für jeden Gebildeten. (Ausland 1886. Nr. 24.)

Ueber Gamophagie.
Ein Versuch zum weiteren Ausbau der Theorie der Befruchtung und Vererbung

von **Josef Müller.**

8. 1893. geh. M. 1.60.

ÜBER

URSPRUNG UND HEIMAT

DES

URMENSCHEN.

VON

JOSEF MULLER.

STUTTGART
VERLAG VON FERDINAND ENKE
1894.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Druck der Hoffmannschen Buchdruckerei (Felix Krais) in Stuttgart.

„Ohne Eiszeit kein Mensch.“
M. Wagner.

I.

Wagners Hypothese.

In seinen Abhandlungen »Neue Beiträge zur Streitfrage des Darwinismus« (zuerst erschienen im »Ausland«, Jahrgang 1871, wieder abgedruckt in dem posthumen Sammelwerke »Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung«, Basel 1889, p. 117—128) hat der geniale Moriz Wagner den dritten Abschnitt: »Ursprung und Heimat des Urmenschen« überschrieben. Dieses Kapitel von zwölf Seiten gehört jedenfalls zu den wichtigsten und interessantesten Hervorbringungen auf dem ganzen weiten Gebiete der Litteratur des Darwinismus. Dieses kurze Kapitel verschwindet beinahe in der grossen Masse der vielseitigen und reichhaltigen Production Wagners, und zudem hat sich die allgemeine Aufmerksamkeit mit M. Wagner so lebhaft auf dem weiteren Gebiete seiner Migrations-, besser Separations-Theorie beschäftigt, dass darüber eine seiner glänzendsten Leistungen auf einem specielleren Gebiete, die eben in jenes kurze Kapitel eingeschlossen ist, fast unbeachtet blieb. Heute ist der Streit über die Separationstheorie als abgeschlossen zu betrachten. Ob man ihr die relative Berechtigung mehr oder minder reichlich zumisst

— jedenfalls hat Wagner durch diese seine Lieblingstheorie eine leuchtende Spur in der Geschichte der Wissenschaft hinterlassen. Dagegen hat seine Lehre vom Ursprung und der Heimat des Urmenschen bei weitem nicht die ihr gebührende Beachtung gefunden, und ausserhalb des engeren Kreises der mit der Fachlitteratur Vertrauten ist sie so gut wie unbekannt geblieben. Wenn hie und da ein Autor dieser Hypothese Wagners gedenkt, so pflegt er mit flüchtigen Worten darüber wegzugleiten. Während die Kenntnis von Darwins »Abstammung des Menschen«, wenigstens den Hauptergebnissen nach, längst »Gemeingut aller Gebildeten« ist, kann dies von Wagners kurzer, aber wertvoller Abhandlung über denselben Gegenstand durchaus nicht gesagt werden. Auch unter Jenen, welche Wagner als den vielgenannten Schöpfer der Migrations- oder Separations-Theorie kennen, dürften die Meisten von jenem glänzenden Kapitel keine Kenntnis haben.

Und doch verdient dieses Kapitel das intensivste und allgemeinste Interesse. Von der Frage nach dem Ursprunge des Menschen ging und geht fortwährend die stärkste Anziehungskraft Darwinistischer Untersuchungen aus. Von den andern Gebieten der Descendenzlehre, welche ja vielfach unserem Wunsche nach gesichtertem Wissen reichlichere Befriedigung, unseren Fragen bestimmtere Antworten bieten, führt uns der Trieb nach Erkenntnis unseres eigenen Zusammenhangs mit dem grossen Gang des Weltprocesses immer wieder zu diesem uns mächtig anziehenden Problem vom Ursprunge des Menschengeschlechts zurück. Auf diese nicht abzuweisende Frage, auf diese »Frage aller Fragen für die Menschheit« (Huxley) giebt uns Wagners kurze Abhand-

lung eine Antwort von so einleuchtender Richtigkeit, zu diesem Hauptproblem des Darwinismus liefert er uns eine Lösung von so grossartiger Einfachheit und Sicherheit, dass wir uns der zwingenden Kraft seiner Argumente nicht entziehen können und das grosse Problem in seinem wichtigsten, seinem Ausgangspunkte, glücklich gelöst erklären müssen.

Diese Lösung war natürlich ohne die vorausgegangene noch weit grössere Leistung Darwins nicht möglich. Den Menschen in die aufsteigende Reihe aller lebenden Wesen einzufügen, die Grade seiner Verwandtschaft aufzuzeigen, seinen Stammbaum zu construiren und in ihm den höher entwickelten Abkömmling eines den heutigen anthropoiden Katarhinen ähnlichen Wesens zu erkennen, diesen festen und hochragenden Gedankenbau des grossen Forschers hat Wagner vorgefunden und darauf weiter gebaut.

Wagner weicht von Darwin zunächst darin ab, dass er Zeit und Ort für die Entstehung des Menschengeschlechts anders bestimmt. Darwin berührt die Frage nach dem Zeitpunkte nur beiläufig mit dem Satze: »Wir sind weit davon entfernt, wirklich zu wissen, wann der Mensch zuerst von dem Stamme der Katarhinen abzweigte; indess kann dies schon in einer so entfernten Periode eingetreten sein, wie der eocänen; denn die höheren Affen waren von den niedrigeren Formen der Ordnung bereits zu einer so frühen Zeit wie der oberen miocänen abgezweigt, wie durch die Existenz des Dryopithekus eben bewiesen wird.« [1]) Was den Ort betrifft,

---

[1]) „Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl“ p. 173. Hier und im Folgenden citirt nach der Uebersetzung von Carus, 5. Aufl.

an welchem sich jener Vorgang abgespielt haben mag, so verlegt Darwin denselben, indem er sich auch hierüber nur in beiläufiger Kürze und mit zurückhaltender Vorsicht äussert, in das tropische Afrika (s. hierüber weiter unten sub VIII). Er fügt aber sogleich selbst hinzu, dass die Gegenwart anthropoider Affen in Afrika durchaus keinen sicheren Schluss auf die Urheimat des Menschen gestattet. »Denn zwei oder drei anthropomorphe Affen, einer fast so gross wie der Mensch, nämlich der Dryopithekus von Lartet, existirten in Europa während der Miocänperiode.« [1])

Wagner verlegt die Heimat des Menschen nach dem Norden der alten Welt, Europa und Nordasien, und nimmt als Zeitpunkt für den Beginn seiner Evolution aus einer thierischen Form den Anfang der Diluvialperiode an, indem er gerade der hereinbrechenden Eiszeit die entscheidende Bedeutung für die Einleitung dieses Vorgangs beimisst. [2])

Diese beiden auf Ort und Zeit bezüglichen Annahmen sind die Basis von Wagners Lehre von der Entstehung des Menschengeschlechts. Wäre aber Wagner nur die (beiläufige) Bestimmung der vielgesuchten Heimat des Urmenschen, sammt der Bestimmung der Entstehungszeit, gelungen, so hätte er uns nichts geboten als eine

---

[1]) ibidem. Gegenwärtig wird nur Dryopithekus allein unter den zur Tertiärzeit in Europa lebenden Katarhinen als anthropomorph anerkannt. Auch dieser soll etwas tiefer stehen, als die heute lebenden Species anthropoider Affen (Von Zittel.)

[2]) Seit Darwin (nicht von ihm selbst) ist oft die Existenz des Menschen zur Tertiärzeit auf Grund von Funden angeblicher Artefacte behauptet worden. Nach dem gegenwärtigen Stand der Frage sind alle diese angeblichen Beweise für die Existenz des Tertiärmenschen als widerlegt anzusehen, was Wagners Hypothese zu gute kommt.

Curiosität, ein Stück Wissen ohne Zusammenhang mit anderem. Wir würden ihm nicht eine Bereicherung unserer Erkenntnis verdanken, welche für uns eine Lücke unserer Einsicht in den causalen Zusammenhang des grossen Evolutionsprocesses schliesst, aus welchem wir selbst hervorgegangen sind. Wagners Leistung ist aber von der letzteren Art. Nicht blos das Wann und das Wo der Vorgänge zeigt er uns, sondern auch das Wie und das Warum.

Darwins für alle Zeiten denkwürdige und grundlegende Lehre von der Abstammung des Menschen war nämlich, trotz ihrer scharfsinnigen Ausbildung, doch in einem höchst wesentlichen Punkte noch unvollkommen und einer festeren Begründung bedürftig geblieben.

Darwin weist zunächst auf Grund anatomischer und physiologischer Vergleiche die Verwandtschaft des Menschen mit höheren Thierformen nach und fordert auf Grund dieses Ergebnisses, dass die allgemeinen Gesetze, welche die Entstehung der Arten regieren, die Gesetze der Anpassung und der Zuchtwahl, auch auf den Menschen angewendet werden. Vom Allgemeinen zum Besonderen übergehend, wendet sich der grosse Denker der Erwägung jener besonderen Modificationen der Lebensbedingungen zu, welche eingetreten sein müssen, um die Entwicklung eines anthropoiden Katarhinen zu einem, durch Anpassung an dieselben, menschenähnlich gewordenen Wesen herbeizuführen. Diese Erwägungen Darwins concentriren sich in folgendem Satze, der von fundamentaler Bedeutung ist:

»Sobald irgend ein frühes Glied in der grossen »Reihe der Primaten, in Folge einer Veränderung »in der Art und Weise seine Subsistenz zu er-

»langen oder einer Veränderung in den Bedin-
»gungen seines Heimatlandes dazu gelangte,
»etwas weniger auf Bäumen und mehr auf dem
»Boden zu leben, würde seine Art, sich fortzu-
»bewegen, modificirt worden sein« etc.[1])

Von dieser fundamentalen Annahme aus weiterbauend führt uns dann Darwin das Bild der Umgestaltung des Anthropoiden zum Menschen vor und entwickelt einige Hauptpunkte einer Erklärung, wie sich aus der hier vorausgesetzten Modification der Lebensbedingungen die Erwerbung der wichtigsten menschlichen Charactere mit Nothwendigkeit ergiebt.

Wie man sieht, stehen wir bei dem oben citirten Satze an einem Haupt- und Angelpunkte der ganzen Lehre Darwins von der Abstammung des Menschen. Wir sehen aber auch zugleich, dass die fundamentale Annahme Darwins noch eine Frage ungelöst lässt. Wann, wo, wie und warum ist jene Veränderung der Lebensbedingungen eingetreten? Diese Veränderung der Lebensbedingungen ist von Darwin lediglich postulirt worden. Unserem Glauben an das wirkliche Eintreten dieser Veränderung wird keine andere Stütze geboten als eben die Unentbehrlichkeit dieser Annahme für die Erklärung eines uns a priori höchst wahrscheinlichen

---

[1]) op. cit. pag. 56. Vgl. auch die ähnliche Stelle pag. 53: „Wenn die Urerzeuger des Menschen, welche irgend einen District, besonders einen solchen bewohnten, der in seinen Bedingungen eine gewisse Veränderung erfuhr, in zwei gleiche Massen getheilt würden, so würde die eine Hälfte, welche alle Individuen umfasste, welche durch ihr Bewegungsvermögen am besten dazu ausgerüstet wären, ihre Subsistenz zu erlangen, im Mittel in einer grösseren Zahl überleben bleiben und mehr Nachkommen erzeugen, als die andere und weniger gut ausgerüstete Hälfte.“

Vorgangs. Die Verwirklichung der unentbehrlichen Voraussetzung einer speciell für einen Anthropoiden eingetretenen Aenderung der Lebensbedingungen, und zwar eine Aenderung nach einer ganz bestimmten Richtung hin, bleibt hier in das weite Reich der allgemeinen Möglichkeit zahlloser Aenderungen aller Art versetzt, welche bei der Abänderung der Thierspecies überhaupt wirksam sind und bald hier, bald da, bald in diesem Sinne, bald in jenem, modificirend eingreifen können.

Die neuen Lebensbedingungen, welche den Primaten von den Bäumen herab auf die Erde treiben und ihn zur Annahme einer »neuen Art seine Subsistenz zu erlangen«, zwingen sollen, bleiben ihrer näheren Beschaffenheit nach dunkel, ihr Eintreten bleibt hypothetisch. Die ganze Darstellung, die Darwin von der Evolution des Menschen giebt, kann erst nach dem kühnen Sprung über diese Lücke volle Ueberzeugungskraft gewinnen. Sie würde vielleicht nicht genügen, uns volle Ueberzeugung zu verschaffen, wenn sie im Resultate nicht mit dem Ergebnis ganz anderer Betrachtungen, der anatomischen und physiologischen Vergleichungen, vollkommen zusammenträfe. In der Gestalt, in der Darwin sie uns hinterlassen hat, bleibt die Lehre von der Abstammung des Menschen im wesentlichen eine Deduction, die sich aus der auf Induction beruhenden allgemeinen Abstammungstheorie ableiten lässt (Haekel).

Diese Lücke in Darwins Lehre von der Abstammung des Menschen hat nun Wagner mit seinem höchst glücklichen Gedanken ausgefüllt und dadurch erst dem gesammten Lehrgebäude den festen Zusammenhang gegeben, mit dem er jedem Widerspruch trotzen kann.

Die veränderten Lebensbedingungen, unter welche

Darwin den Primaten gebracht wissen will, um den Anfang seiner Entwicklung zum Menschen zu erklären, sie sind nach Wagner zu einer gegebenen Zeit und auf einem gegebenen Gebiete wirklich eingetreten. Diese Aenderung der Lebensbedingungen ist für Europa und das nördliche Asien durch den Eintritt der Eiszeit herbeigeführt worden. Die Eiszeit und die Noth des Lebens, die mit ihr über jenen Primaten hereinbrach, das waren nach Wagner die neuen Bedingungen, welche den ersten Anstoss zur Aenderung seiner Lebensgewohnheiten gaben und dadurch den Anfang seiner wunderbaren Entwicklung ins Werk setzten.

Mit Recht findet es Wagner schwer begreiflich, dass Darwin die entscheidende Bedeutung entgangen ist, welche dem Eintritt der Eiszeit für das in Rede stehende Problem zukömmt. Dies ist um so mehr zu verwundern, als Darwin selbst, wie oben gezeigt wurde, an die Möglichkeit gedacht hat, die Urheimath des Menschen sei in nördlichen Theilen der alten Welt zu suchen und dabei auf das Vorkommen anthropoider Affen in Europa zur Tertiärzeit hingewiesen hat.

So blieb eine höchst wichtige und nothwendige Ergänzung der Lehre von der Abstammung des Menschen Wagner vorbehalten. Wagner fusst dabei auf zwei Thatsachen, welche vor ihm feststanden und als unanfechtbar gelten können. Diese Thatsachen sind: der Eintritt der Eiszeit und der Umstand, dass in der geologischen Periode, welche diesem Eintritt vorausging, im Norden der alten Welt anthropoide Affen lebten. Aus diesen beiden Thatsachen, aus der Erwägung, wie die eine auf die andere eingewirkt haben müsse, ergeben sich Wagners Schlussfolgerungen mit zwingender Folgerichtigkeit.

»Diese klimatischen Veränderungen,« sagt Wagner, »enthalten höchst wahrscheinlich den einfachen Schlüs- »sel des geheimnissvollen Vorganges, der die Entstehung »nicht von intelligenten Quadrumanen, wie der Schim- »pause, sondern von wirklich denkenden Urmenschen »erklärt.«

und weiter:

»Der Winter, die Kälte und der Schnee, die all- »mälig beginnende grosse Eisperiode und damit die »Noth und der Hunger waren Faktoren von furcht- »barer Stärke. Sie mussten gewiss viele Geschöpfe »zwingen, ihre Lebensweise zu ändern, ihre Thätig- »keit zu verdoppeln, ihre Intelligenz auf das äusserste »anzuspannen, um nicht zu Grunde zu gehen. Von »den Wesen, deren Vorfahren ein warmes Klima und »eine an Nahrungspflanzen reiche Vegetation ohne »Anstrengung ernährt hatte, mussten bei herannahen- »der Eiszeit neue Existenzmittel gesucht, neue Schutz- »mittel gefunden werden gegen den neuen furchtbaren »Feind. Thiere, deren Väter in glücklicheren Zeiten »auf immergrünen Bäumen lebten und reiche Nahrung »hatten, können, in ein Winterklima versetzt, auch »wohl das Gehen auf dem Boden lernen. Der Hunger »konnte nicht nur — nein, er musste den Abkömm- »ling der meiocenen, Früchte essenden Quadrumanen »nothwendig in ein zweibeiniges intelligentes Raub- »thier verwandeln, wenn er dem Hunger nicht er- »liegen wollte.«

Die eminente Bedeutung, welche der Eiszeit als Faktor für die Umwandlung der thierischen Formen überhaupt und für die Erstehung neuer Species noth- wendig beigemessen werden muss, ist auch von Anderen

gebührend hervorgehoben worden. Ernst Haeckel, der Mitbegründer des Darwinismus und sein erster Vorfechter auf dem Continent, sagt zunächst von der vorausgehenden Temperaturabnahme während der Tertiärzeit:

»Wie wichtig dieser Klimawechsel für die Entsteh-
»ung zahlreicher neuer Arten werden musste, braucht
»kaum ausgeführt zu werden. Die Thier- und Pflanzen-
»arten, die bis zur Tertiärzeit überall auf der Erde bis
»zu den Polen ein angenehmes tropisches Klima ge-
»funden hatten, waren nunmehr gezwungen, entweder
»sich der eindringenden Kälte anzupassen, oder vor
»derselben zu fliehen. Diejenigen Species, welche sich
»anpassten und an die sinkende Temperatur gewöhnten,
»wurden durch diese Acclimatisation selbst unter dem
»Einflusse der natürlichen Züchtung in neue Arten
»umgewandelt« [1]).

Von der Eiszeit selbst aber sagt Haeckel:

»Während die Kälte langsam von den Polen her
»gegen den Aequator vorrückte und Land und Meer
»mit einer zusammenhängenden Eisdecke überzog,
»musste sie natürlich die ganze lebende Organismen-
»welt vor sich hertreiben. Thiere und Pflanzen mussten
»auswandern, wenn sie nicht erfrieren wollten. Da
»nun aber zu jener Zeit vermuthlich die gemässigte
»und die Tropenzone nicht weniger dicht als gegen-
»wärtig mit Pflanzen und Thieren bevölkert gewesen
»sein wird, so muss sich zwischen diesen und den
»von den Polen her kommenden Eindringlingen ein
»furchtbarer Kampf ums Dasein erhoben haben. In
»diesem Kampfe, der jedenfalls viele Jahrtausende
»dauerte, werden viele Arten zu Grunde gegangen,

[1]) „Natürliche Schöpfungsgeschichte“ 8. Aufl. pag. 330.

»viele Arten abgeändert und zu neuen Spe»cies umgewandelt worden sein« [1]).

Die Bedeutung der Eiszeit für die Entstehung neuer Arten ist also von einem der grössten Forscher auf dem Gebiete des Darwinismus mit Nachdruck hervorgehoben worden. Wie mag es gekommen sein, dass die glänzende Hypothese Wagners, welche die Anwendung dieses Satzes auf den Menschen enthält, so wenig Beachtung gefunden hat.

Die Antwort liegt vielleicht in Folgendem:

Wagner hat seine Theorie vom Ursprunge des Menschengeschlechts nur in flüchtiger und skizzenhafter Darstellung publicirt. Er selbst hat dieser Idee vielleicht nicht die ihr zukommende eminente selbständige Bedeutung beigelegt, und er hat sie sicherlich vor Allem als ein gutes Beispiel zur Demonstration seiner Separationstheorie angesehen.

Wagner macht nämlich darauf aufmerksam, dass sich dem Rückzuge aus dem unwirthlich gewordenen Norden in den warm gebliebenen Süden unüberwindliche Hindernisse entgegenstellten. Quer über die alte Welt ist von Westen nach Osten eine aus Meeren und hohen Gebirgen bestehende Schranke gezogen, welche zahllosen Individuen, selbst mancher Species den Rückzug abgeschnitten haben muss. Wagner bezeichnet als Theile dieser Schranke: das Mittelländische Meer, das ganz Europa nach Süden abschliesst, dann in Asien die Gebirge des Kaukasus, des Küenlün (?) und des Himalaya. Wir können wohl hinzufügen, dass in Europa schon die Pyrenäen und die Alpen als Theile dieser Weltschranke anzusehen sind. Schon im Zustande be-

[1]) op. cit. pag. 332.

ginnender Vereisung werden diese Gebirge für manche aus einem milderen Klima kommenden Thierspecies ein unübersteigliches Hindernis gewesen sein. Wir können auch mit Sicherheit annehmen, dass in Asien die Lücke zwischen Kaukasus und Hindukusch durch ein Meer geschlossen war, dessen Reste Kaspi- und Ural-See sind und auf die lange Reihen hoher Grenzgebirge zwischen Turkestan und China, dann weiter zwischen Sibirien und China, als die weitere Fortsetzung dieser Weltschranke vom Hindukusch aus hinweisen, wenn auch die Vereisung der Gebirge gegen Osten zu abnahm.

Durch den Hinweis auf diese mächtige Verbreitungsschranke ist Wagners Hypothese von der Entstehung des Menschengeschlechtes, jedenfalls eine seiner merkwürdigsten und interessantesten Ideen, zu einem Beispiel für seine Separationstheorie geworden.

In der Ausbildung dieser seiner Lieblingstheorie hat sich Wagner bekanntlich von Darwins Lehre merklich entfernt. So mag es gekommen sein, dass, in die Discussion der Migrations- oder Separationstheorie verflochten, Wagner's hochinteressante aber skizzenhaft gebliebene Hypothese vom Ursprung des Menschengeschlechts weniger Beachtung und Beifall gefunden hat, als sie wegen ihres selbständigen Werthes verdient.

Vor Allem aber muss der Grund davon in der geringen Ausbildung gesucht werden, welche Wagner seiner genialen Hypothese hat zu Theil werden lassen. Er hat uns dieselbe in einem gewissermassen embryonalen Zustande übermittelt. Das kurze Kapitel, in welchem er diese Theorie niedergelegt hat, zeigt uns zwar die Härte der neuen Lebensbedingungen, unter welche die zu modificirende Species gebracht worden ist und betont die vor-

wärtstreibende Kraft dieser harten Lebensbedingungen. Wagner zeigt uns aber nicht wie aus der Einwirkung dieser Lebensbedingungen der Erwerb der einzelnen Charaktere, durch deren Besitz der Mensch sich unterscheidet, sich etwa durch Untersuchung aller Uebergänge und Vermittlungen erklären lässt. Er zeigt uns vor allem nicht, wie und durch welches Mittel das den neuen Lebensbedingungen ausgesetzte Wesen, dessen Lage bei seiner natürlichen Hilflosigkeit eine äusserst bedenkliche war — so bedenklich, dass alle Steigerung der Intelligenz ihm kaum geholfen hätte, wenn in der äusseren Lage nicht auch das Moment der Rettung gelegen wäre — sich dennoch behaupten konnte. Wagner spricht es in zwei Zeilen aus, dass jene »Quadrumanen das Gehen auf dem Boden lernen und intelligente Raubthiere werden müssen«, hat aber nicht gezeigt, wodurch dies möglich wurde und was daraus zu folgern ist.

Dies zu zeigen soll im Folgenden versucht werden.

Nachdem der Streit um die Separationstheorie wohl als mit dem Urtheile abgeschlossen anzusehen ist, dass die Separation, wenn auch keine nothwendige, so doch »eine sehr günstige und vortheilhafte Bedingung für die Entstehung neuer Arten« ist[1]), lässt sich heute Wagners hochinteressante Hypothese vom Ursprung des Urmenschen wohl aus dem Zusammenhang mit jener Theorie lösen, und es mag gestattet sein auf die eminente Bedeutung hinzuweisen, welche dieser Hypothese zukommt, nicht als Beispiel für die Separationstheorie, sondern als ein höchst wichtiges und unentbehrliches Glied der von Darwin begründeten Lehre von der Abstammung des Menschen.

---

[1]) Haeckel, op. citat. pag. 338.

Gleichzeitig soll der Versuch gemacht werden, Wagners allzuknapp gefasste Hypothese dadurch zu erweitern und auszubauen, dass wir, von dem einzig richtigen Ausgangspunkte aus, auf den sie uns gestellt hat, den ganzen weiteren Weg der Entwicklung zum Urmenschen verfolgen und zu ermitteln trachten, zu welchen Ergebnissen eine von hier aus beginnende Untersuchung und sorgfältige Prüfung aller Thatsachen führt, die uns auf diesem Wege entgegentreten werden.

II.

Der Uebergang zur Fleischnahrung und das Verlassen der Bäume.

Der Ausgangspunkt unserer Untersuchung ist uns von Wagner gegeben. Es ist der Eintritt der Eiszeit und die von ihr bewirkte Erschwerung der Lebensbedingungen für einen im Norden zurückgebliebenen Anthropoiden.

Bevor wir den Weg unserer Untersuchung betreten, wollen wir zunächst auch unser Endziel etwas schärfer präcisiren.

Bei Erörterung des Problems von der Entstehung des Menschen handelt es sich hauptsächlich darum, eine Anzahl ganz bestimmter Vorgänge zu erklären, die Erwerbung gewisser Charaktere, welche ihn eben zum Menschen machen, womöglich in ihrem nothwendigen Auftreten vor Augen zu führen. Diese Charactere sind

vor allem: Der aufrechte Gang und der Gebrauch künstlicher Werkzeuge.

Aus der Annahme des aufrechten Ganges lassen sich bekanntlich die meisten Modificationen der körperlichen Gestalt des Menschen ableiten, und er ist es, der ihm das sichtbare Gepräge der Menschheit giebt. Der Gebrauch künstlicher Werkzeuge und Waffen, der, nach Darwin, auch Gebiss und Schädel umbildet, verleiht ihm die Superiorität über alle anderen Geschöpfe und wird zur Grundlage alles dessen, was wir Cultur nennen. Dieser Besitz ist nicht nur die erste Leistung des erwachenden Menschengeistes; er wird auch das vornehmste Mittel seiner weiteren Schärfung und Ausbildung, indem er zu immer complicirteren Lebensbedingungen führt und den Kampf ums Dasein für den Menschen zu einem Kampf mit geistigen Mitteln zwischen Individuen der gleichen Species macht.

Der aufrechte Gang und das künstliche Werkzeug sind — darüber herrscht auch wohl nur Eine Meinung — die unterscheidenden Merkmale des Menschen. Ihre Erwerbung soll das Endziel unserer Untersuchung sein.

Wagner hat diese beiden Hauptpunkte im Endergebnis des Umbildungsprocesses zum Menschen, sammt allen nothwendigen Zwischenstufen dieses Processes, nur mit wenigen Zeilen berührt.

Hierher gehört die bereits oben citirte Stelle: »Die Thiere, deren Väter auf immergrünen Bäumen lebten und reiche Nahrung hatten, können, in ein Winterklima versetzt, auch wohl das Gehen auf dem Boden lernen und an Fleisch, an gemischte Nahrung sich gewöhnen. Der Hunger musste den Abkömmling

des Früchte essenden Quadrumanen in ein zweibeiniges, intelligentes Raubthier verwandeln«

und ferner eine zweite Stelle Wagners: »Kälte, Not und Hunger stellten sich im Väterland des Schimpanse und Gorilla niemals ein, um affenähnliche Wesen zu zwingen, von ihren Bäumen herabzusteigen, ihre Bewegungen zu ändern, eine andere Haltung und Gangweise anzunehmen und die Ränder der Steine zu schärfen, um damit andere Geschöpfe zu erschlagen.«

Diese wenigen, aber an fruchtbaren Anregungen reichen Sätze sind so ziemlich Alles, was Wagner über den weiteren Gang des Entwicklungsprocesses sagt, durch welchen »der dumme Anthropoide zum denkenden Anthropos wird«, dessen Ausgangspunkt er so meisterhaft bezeichnet hat.

Wir gehen jetzt daran, die einzelnen Phasen dieses Processes etwas eingehender zu untersuchen.

Zunächst wollen wir die erste Consequenz etwas näher betrachten, die sich aus der Wagner'schen Hypothese von der entscheidenden Bedeutung der Eiszeit ergiebt, eine Consequenz die noch Wagner selbst gezogen und in den eben angeführten kurzen Sätzen ausgesprochen hat.

Diese erste Consequenz ist die Annahme, dass der im Norden zurückgebliebene, vom Rückzug nach Süden abgeschnittene Anthropoide zur überwiegenden Fleischnahrung und zum Raubthierleben übergehen musste.

Diese Annahme ist unabweislich. Mit dem allmähligen Verschwinden der üppig mit Früchten beladenen Wälder, die das einst auf dem ganzen Erdball herrschende Tropenklima hervorgebracht hatte, an

deren Stelle nach und nach die Vegetation der zu Ende gehenden Tertiärzeit, endlich die des beginnenden Diluviums und der Eiszeit trat, wurde die gewohnte vegetabilische Nahrung der Anthropoiden immer spärlicher. Mit der Einschränkung der Nahrung musste aber gleichzeitig eine Steigerung des Nahrungsbedürfnisses durch die Abnahme der Temperatur eintreten. Dazu kam noch, dass jetzt um die immer kärglicher werdende Nahrung sich eine verschärfte Concurrenz erhob, durch das Zusammendrängen der Thiere auf immer engeren Räumen, in Folge des allmähligen nach Süden Wanderns der Thiere und der Stauung dieser allgemeinen Auswanderung am Fusse der grossen unübersteiglichen west-östlichen Weltschranke.

Da also die gewohnte Pflanzennahrung immer spärlicher und endlich ganz unzureichend wurde, so musste dieser Anthropoide, der durchaus nicht dazu geeignet war, zur Gras- und Moosnahrung des Rennthieres überzugehen, der die zur Ausnützung derselben erforderlichen Verdauungsorgane nicht besass, sich dem für ihn leichteren Uebergang zur überwiegenden Fleischnahrung zuwenden.

Von den grossen Thierspecies, bei denen jedes Individuum ein grösseres Quantum Nahrung braucht um sich zu erhalten, können nur jene den nordischen Winter überdauern, welche entweder Gras- und Moosselbst Nadellaubfresser, oder Winterschläfer mit intermittirendem Nahrungsbedürfnis, oder endlich vollkommene Raubthiere mit ganz überwiegender Fleischnahrung sind. Nur der Uebergang zu einer dieser drei Alternativen konnte den im Norden abgeschnittenen Anthropoiden retten. Für seine Beschaffenheit war der Uebergang zur dritten dieser Alternativen der nächstliegende.

So unabweislich die Annahme ist, dass dieser Anthropoide Fleischfresser und Raubthier werden musste (vom Fleisch der erschlagenen Thiere lebte dann auch der erste Mensch, der Rennthierjäger der Eiszeit, sowie heute alle primitiven Völker der Jägerstufe leben), ebenso unbedenklich ist sie.

Wir wissen, dass selbst unter den Tropen die heute lebenden grossen Menschenaffen, sowie alle anderen Affen, Eier und junge Vögel als Leckerbissen betrachten, dass sie in der Gefangenschaft gern jede Art gemischter Nahrung annehmen, dass der Pavian Zwergantilopen und Buschböcke überfällt und verzehrt.

Der Uebergang des im Norden zurückgebliebenen Anthropoiden zur überwiegenden Fleischnahrung, der, sowie die langsame Abnahme der Temperatur bis zur Ausbildung des Eiszeitklimas [1]), jedenfalls ungeheuere Zeiträume umfasste, wurde dadurch erleichtert, dass alle Affen nicht nur Frucht-, sondern auch Insekten- und Weichthierfresser sind. Auch Beeren und Eicheln, Schwämme und Wurzeln bieten in dem allmählig kälter werdenden Norden eine Surrogatnahrung dar, bis die zur Jagd nöthigen Qualitäten langsam erworben sind. Wir sehen an der Lebensweise des heutigen braunen Bären, dass ein grosses Thier in unserem Klima bei

---

[1]) Dieses Klima darf man sich ja auch nicht als ein in den heutigen gemässigten Zonen arktisches vorstellen. Nach den Berechnungen Brückner's stand die Jahrestemperatur Europas um 3—4° unter der heutigen. Diese Differenz beruhte für Europa vielleicht auf der secundären Ursache der grossen Gletscherbildung, während die primäre Ursache des ganzen Phänomens vielleicht der Umstand war, dass bei sinkender (aber nicht unter die der Gegenwart gesunkener) Temperatur der gesammten Atmosphäre diese nicht mehr die frühere Wassermenge enthalten konnte und sich derselben in gesteigerten Niederschlägen entledigte.

einer solchen Nahrung, mit ganz seltenen Beigaben von erbeutetem Fleisch, recht gut bestehen kann, wenigstens während des grössten Theils des Jahres. Um den Winter durchzumachen musste er freilich die Gewohnheit des Winterschlafs annehmen. Andernfalls hätte er ein vollkommenes, hauptsächlich Fleisch fressendes Raubthier werden müssen, wie damals der im Norden zurückgebliebene Anthropoide werden musste, den vielleicht sein lebhafteres Temperament hinderte, die Gewohnheit des Winterschlafs zu erwerben.

Wir sehen nunmehr mit vollkommener Klarheit, wie auf Grund von Wagners Hypothese Darwins erstes Postulat erfüllt ist, dass »für ein Glied in der Reihe der Primaten eine Veränderung in der Art und Weise seine Subsistenz zu erlangen« eintrete (s. oben).

Es ergiebt sich von selbst, dass hiermit auch die Erfüllung seines zweiten Postulats gegeben ist, »dass dieser Primate dazu gelange, etwas weniger auf Bäumen und etwas mehr auf dem Boden zu leben«.

Die erste Beute der grossen Affen werden vielleicht die kleinen Affenspecies gewesen sein, bis zu deren Ausrottung. Aber endlich mussten sie sich entschliessen, immer öfter und für länger von den Bäumen herabzusteigen, um, zunächst mühsam humpelnd, auf dem Boden dürftige Nahrung, Schwämme und Wurzeln, Schnecken und Würmer zu suchen, von den Sträuchern Beeren und Haselnüsse zu pflücken, hie und da ein kleineres vierbeiniges Geschöpf zu erhaschen. Dass dieser Anthropoide in den ersten Zeiten seines Uebergangs vom Baumleben zum Leben auf ebenem Boden, bei seiner höchst beschränkten Bewegungsfähigkeit ein grösseres Beutethier im eigentlichen Sinne erjagen konnte,

erscheint ausgeschlossen. Nur ein Ausspähen und dann plötzliches Ueberfallen im Lager des Beutethiers oder an der Tränke ist denkbar, nicht eine Verfolgung des fliehenden. Solche Möglichkeiten und die bescheidene Ausbeute, die der Waldboden an Pflanzen- und thierischer Kleinzeugnahrung darbot, mussten ein immer wiederholter Ansporn sein, das Leben auf ebenem Boden zu versuchen, und das bessere Vorwärtskommen auf diesem zu erlernen. Die eiserne Noth drängte dazu; die Baumkronen des Waldes konnten nicht länger der Weide- und Tummelplatz des Anthropoiden sein, wenn sie auch gewiss noch lange sein Zufluchtsort blieben, den er bei eintretender Gefahr, so rasch es eben ging, zu erreichen trachtete.

Diese ersten Jagd- und Fluchtversuche auf ebenem Boden sind das »Etwas weniger auf Bäumen, etwas mehr auf dem Boden leben«, das Darwin als Voraussetzung für eine Erklärung der weiteren Entwicklung gefordert hat.

Am ersten Haltpunkte unserer Untersuchung angelangt, sehen wir also zunächst, wie vollkommen Wagners, durch die Thatsache der Eiszeit gestützte Hypothese, die wir bisher nur etwas ausführlicher dargestellt haben, ohne über sie hinauszugehen, Darwins lediglich als Forderung für die Möglichkeit der Erklärung aufgestellten zwei Fundamental-Annahmen entspricht. Wir stehen an dem Punkte, wo ein anthropoider Katarhine anfängt, mühsam auf ebenem Boden sich zu bewegen, um »auf eine geänderte Art und Weise seine Subsistenz zu erlangen«.

Von diesem Punfte bis zu einer befriedigenden Erklärung, wie sich die wichtigsten menschlichen Charac-

tere, der aufrechte Gang und der Gebrauch künstlicher Werkzeuge entwickelt haben mögen, ist noch ein weiter Weg. Wir werden noch manche Thatsache zur Erklärung heranziehen, manche nothwendige Schlussfolgerung ziehen müssen. Wagner verlässt uns an diesem Punkte, nachdem er uns seine äusserst fruchtbare Hypothese mitgegeben. Dagegen werden wir Darwin noch einigemale auf unserem Wege treffen und an einigen Stellen den von ihm zuerst gebahnten Pfad benützen können.

III.

Hülflosigkeit und erste Waffe.

Unsere Untersuchung, die von dem eben erreichten Punkte aus der Erklärung des aufrechten Ganges und des künstlichen Werkzeugs zustreben will, wird scheinbar aufgehalten, in Wirklichkeit aber — wie sich später zeigen wird — gefördert durch das Auftauchen einer unabweislichen Frage:

Durch welches Mittel wurde das von den Bäumen herabgestiegene Kletterthier, dessen unbeholfener, humpelnder Gang ihm jede Verfolgung einer grösseren Beute unmöglich machte, in den Stand gesetzt, dennoch zur überwiegenden Fleischnahrung überzugehen und zu einem Raubthier zu werden, das, von der Jagd auf Rennthiere und andere Gras- und Moosfresser lebend, den harten Winter überdauern konnte?

Dieses von den Bäumen gestiegene Kletterthier, mit seiner höchst inferioren Locomotionsfähigkeit auf ebenem

Boden, hätte offenbar in der verzweifelten Lage, in welche es schliesslich durch die Vollendung des hereingebrochenen Klimawechsels gerathen musste, gänzlich unterliegen und aussterben müssen, oder es hätte doch den vierbeinigen Lauf der anderen Raubthiere annehmen müssen, wenn ihm nicht bald, nicht rechtzeitig, das heisst vor dem gänzlichen Hereinbrechen der nordischen Winter, als Compensation für die Inferiorität seiner Bewegungsfähigkeit eine neue Waffe für den Kampf ums Dasein geboten worden wäre.

Diese Compensation, diese Rettung in der äussersten Noth, lag in der Bewaffnung mit ergriffenen und geschleuderten Steinen. Mit Steinwürfen erreichte jenes zur Jagd genöthigte, zum Erjagen aber unfähige Thier seine Beute. Die jetzt unentbehrlich gewordene neue Waffe im härtesten Kampfe ums Dasein wurde ihm, wie wir später (Abschnitt IV) sehen werden, durch das Zusammenwirken aller Umstände seiner neuen Lebenslage buchstäblich in die Hand gedrückt.

In den Vordergrund unserer ganzen weiteren Erörterung tritt jetzt der Satz:

> Der unmittelbare Vorfahr und Erzeuger des Urmenschen war ein zur Fleischnahrung und zum Raubthierleben übergegangener Anthropoide, der seine Beute mittels geschleuderter Steine erjagte.

Dieser Satz bezeichnet den entscheidenden Punkt des ganzen Processes der Evolution des Anthropoiden zum Menschen. Seine allseitige Discussion soll uns den Schlüssel zur sicheren Lösung des ganzen Problems, zur vollständigen Beantwortung dieser »Frage aller Fragen für die Menschheit« liefern.

Dass der ersten primitiven Verwendung des rohen Steines als Waffe zu Angriff und Vertheidigung einige Bedeutung für die Umbildung des Anthropoiden zum Menschen zukömmt, das hat schon Darwin in einigen kurzen Sätzen (welche wir später noch anzuführen und zu erörtern haben werden) mehr angedeutet als ausgeführt. Seither sind solche Bemerkungen und Andeutungen vielfach wiederholt worden. Auch Culturhistoriker, wie z. B. Lippert, sprechen gelegentlich von dem »ungeformten Stein, den der Urmensch einem Thiere nachwarf, um es zu tödten«. Dass der Verfertigung künstlicher Steinwaffen ein langer Gebrauch ungeformter Steine vorausgehen musste, ist ja selbstverständlich[1]). So ist der mit aufgelesenen Steinen und abgebrochenen Baumästen kämpfende Urmensch eine beliebte Vorstellung geworden, um so mehr, als von den heutigen anthropoiden Affen bisher Ähnliches vielfach geglaubt wurde.

Solche vereinzelte Bemerkungen und flüchtig entworfene Bilder genügen aber nicht, die eminente Bedeutung dieses Vorgangs in das rechte Licht zu setzen.

Was hier unternommen werden soll, ist darzuthun, dass der Satz: Unsere thierischen Vorfahren sind dazu genöthigt, von begünstigenden Umständen aber auch dazu angeleitet worden, mit Steinwürfen Beute zu erjagen — zum Fundamentalsatz der ganzen Lehre von der Abstammung des Menschen werden muss, dass er der Schlüssel zu einer in allen Theilen befriedigenden Lösung des ganzen Problems ist.

---

[1]) M. Wagner spricht in der skizzenhaften Darstellung seiner Hypothese gleich von „geschärften Steinen, mit denen die Thiere erschlagen werden“, und überspringt so alle nothwendigen Zwischenstufen.

Wenn wir von diesem Satze aus nach rückwärts schreiten, wird uns erst die Annahme der Wagner'schen Hypothese möglich, die allein einen zuverlässigen Ausgangspunkt für jede mögliche Erklärung der Abstammung des Menschen liefert.

Wenn wir von diesem Satze aus nach vorwärts schreiten, werden wir aber auch — wie wir zu zeigen gedenken — zu der anschaulichsten und überzeugendsten Erklärung des aufrechten Ganges und der Formung künstlicher Werkzeuge gelangen, also der beiden den Menschen als solchen characterisierenden Erwerbungen.

Somit steht der obige Fundamentalsatz im Mittelpunkte unserer Erörterungen. Von ihm aus finden wir den Zugang zur Lösung aller entscheidenden Fragen.

Diese fundamentale Bedeutung kömmt — wie wir nochmals betonen wollen — nicht dem Kampfe mit aufgelesenen Steinen überhaupt zu, sondern specieller der Verwendung des rohen Steines als Geschoss, als Fernwaffe. Nur dieser Vorgang war im Stande, den rechtzeitigen Uebergang zur Jagd und zur reichlicheren Fleischnahrung zu ermöglichen und nur diese Verwendung des Steines ist andererseits diejenige, zu welcher das Thier — wie wir sehen werden — sozusagen von der Natur selbst, fast ohne sein Zuthun, hingeleitet wurde.

Wagners Hypothese ist unabweislich, denn es ist nicht einzusehen, wie der Mensch auf andere Weise den Anstoss zum Beginn seiner Evolution empfangen haben sollte, wie er in einem warmen Klima aus einem Anthropoiden sich entwickelt haben sollte, unter den unveränderten Lebensbedingungen, denen dieser so gut angepasst war.

Wagners Hypothese scheint aber zunächst unan-

nehmbar, durch die Erwägung der Hülflosigkeit eines im Norden zurückgehaltenen, auf Fleischnahrung und Jagd angewiesenen Anthropoiden.

Aus dieser Vorstellung der Hülflosigkeit eines aller natürlichen Waffen entbehrenden Geschöpfes, wie es der (heutige) Mensch ist, ist die fast allgemeine Meinung hervorgegangen, der Mensch könne nur in warmen Ländern, die ihm eine Fülle leicht erreichbarer Nahrung und überhaupt die günstigsten Daseinsbedingungen bieten, seine erste Heimat gehabt und sich bis zu jener Zeit erhalten haben, wo seine fortschreitende Entwicklung ihn mit allerlei künstlichen Hülfsmitteln für einen schärferen Kampf ums Dasein ausgerüstet habe, welche Ausrüstung erst seine Verbreitung bis in den unwirthlichen Norden ermöglichte.

Diese Vorstellung der Hülflosigkeit des Menschen vor seiner künstlichen Bewaffnung scheint auch ein gewichtiges Argument gegen Wagners Hypothese zu sein und dürfte dazu beigetragen haben, ihr den verdienten Erfolg zu schmälern. Diese Hülflosigkeit war gewiss in hohem Grade vorhanden, sofern die Bewegungsfähigkeit auf ebenem Boden in Betracht kömmt [1]) und damit die Fähigkeit, sich auf diesem jagend zu ernähren.

Wagners Hypothese ist also einerseits unabweislich, andererseits erscheint sie zunächst fast unannehmbar.

Aus diesem Dilemma giebt es jedoch einen Ausweg: Dieser auf die Jagd angewiesene, aber zur Jagd so schlecht veranlagte Anthropoide des Nordens hat, während der

---

[1]) Dagegen darf das Fehlen der grossen Eckzähne, der Verlust der grossen Geschicklichkeit im Klettern und des scharfen Geruchssinns, also Endresultate des Umbildungsprocesses, nicht an dessen Anfang versetzt werden, wie der von Darwin citirte Herzog von Argyll thut und Darwin mit ihm. Op. cit. pag. 69.

langsamen Aenderung seiner Lebensbedingungen, noch rechtzeitig — bevor deren Härte jenen Grad erreichte, welchem er hätte erliegen müssen — den Besitz einer Fernwaffe erlangt, die alle Nachtheile seiner Situation soweit compensirte, dass die Fortexistenz dieses Anthropoiden und seine weitere Entwicklung — wieder durch eben diesen Besitz — möglich wurde.

Eine solche Annahme müssen wir also nothwendig machen. Selbst der ausgebildete zweibeinige Locomotionsmodus ist dem der vierbeinigen Säugethiere ceteris paribus inferior und bedarf zur Jagd auf solche eine Ergänzung durch eine Fernwaffe. Um wie viel mehr gilt dies für jene lange Uebergangszeit vor der vollkommenen Erwerbung des aufrechten Ganges, die Zeit des unbeholfenen Humpelns [1]).

Diese nothwendige Annahme ist aber auch eine durchaus genügende, um das Ueberleben unseres Anthropoiden in seiner bedrängten Lage zu erklären. Im Besitze der leichten Kunst mit geschleuderten Steinen seine Beute zu erjagen — eine leichte Kunst, weil anfänglich kein Zielen beim Wurf mitten unter die grossen Rennthier- und Wildpferdheerden nöthig war — war er für seine beschränkte Bewegungsfähigkeit genügend entschädigt. Wenn er sich jetzt an sein Wild heranschlich, so konnte er die letzte trennende Strecke, die er nicht betreten konnte, ohne gesehen, gehört und besonders ohne, auch unter dem Winde, gewittert zu werden, die er aber in seiner Unbeholfenheit, wenn das Wild einmal aufgescheucht war, ebenso wenig verfolgend

---

[1]) Das Erlernen des Werfens mit Steinen ging der Ausbildung des aufrechten Ganges voraus, denn der erste dieser Vorgänge wurde zur Ursache des zweiten. Siehe Abschnitt V.

durcheilen konnte, mit dem fliegenden Steine übersetzen.

Es bleibt aber noch zu zeigen, dass diese unabweisliche und unserem Zwecke genügende Annahme auch unbedenklich gemacht werden kann.

Eine genauere Betrachtung des Schauplatzes, auf welchem sich die ersten Anfänge des grossen Entwicklungsprocesses abspielten, der den Anthropoiden endlich zum Anthropos machte und eine sorgfältige Erwägung aller Umstände, welche bei diesen ersten Anfängen in Betracht kommen, belehren uns aber mit vollkommener Klarheit und Anschaulichkeit, wie, und durch welche Mittelstufen und Uebergänge hindurch, der Anthropoide, welcher zum Vorfahren des Urmenschen werden sollte, die Gewohnheit erwerben musste, mit Steinwürfen sich seiner Feinde zn erwehren und seine Beute zu erjagen.

Dies soll der folgende Abschnitt zeigen und damit das wichtigste Glied für die Kette unserer Untersuchung liefern.

IV.

Das Erlernen der Jagd.

Um die Gewohnheit anzunehmen, mit Steinen nach anderen Thieren zu werfen und auf diese Weise Beute und Nahrung zu erwerben, musste der Vorfahr des Urmenschen sich zunächst auf einem Boden befinden, der Steine in grosser Zahl darbot, womöglich auf einem solchen, der streckenweise mit Steinen aller Grössen be-

deckt war. Diesen Bedingungen entspräche nur ein Gebirge, und zwar ein hohes und rauhes Gebirge, mit nackten wetterbenagten Felsengipfeln und Wänden, dessen Abhänge durch die zerstörende Thätigkeit der Atmosphärilien streckenweise mit grossen Schutthalden bedeckt sind. Vergegenwärtigen wir uns ein Hochgebirge, dessen Zustand ungefähr dem gegenwärtigen unserer Alpen entspricht (zu Beginn der Eiszeit, als die Temperatur schon bis auf ihren Stand in der Gegenwart, aber noch nicht tiefer, gesunken war, dürfte ja auch das landschaftliche Bild ein ganz ähnliches gewesen sein), so sehen wir nebeneinander fette Weiden für grasende Thiere und mächtige Steinhalden, aus Trümmerstücken jeder Grösse bestehend, also nebeneinander ein ergiebiges Jagdgebiet für ein hungriges Raubthier und, in unmittelbarer Nachbarschaft, aber in beherrschender Höhenlage darüber, ein reichhaltiges Arsenal für den Steinwurf.

Jetzt vergegenwärtigen wir uns ferner die Vertheilung und die Wanderungen der Thiere gegen Ende der Tertiärzeit und zu Beginn der Eiszeit. Die von den Polen her in Europa und Nordasien gegen Süden vordringende Kälte treibt die damaligen thierischen Bewohner dieser Regionen vor sich her. Die zuerst Aufgescheuchten stossen unterwegs auf andere. Unter Kämpfen und Schlachten muss die ganze wimmelnde Masse der zusammengedrängten Thiere immer weiter nach Süden geschoben werden, dem schwindenden Reichthum an Früchten nachfolgend, welche die sich langsam zurückziehende Wärme reift. Und unter dieser in Bewegung gerathenen Thierbevölkerung muss sich auch eine oder mehrere Formen anthropoider Affen befunden haben,

was sich aus den Funden, die der Tertiärzeit angehören, (Dryopithekus Fontani etc.) ergiebt [1]).

Nun muss sich aber diese ganze in der Auswanderung nach Süden begriffene Masse — wie M. Wagner mit Recht bemerkt hat — an einer gewaltigen, die alte Welt durchsetzenden Schranke, die aus einer zusammenhängenden Kette von west-östlich streichenden Gebirgen und dazwischen liegenden Meeren besteht, stauen.

Zwischen den am Nordfusse dieser Schranke zusammengedrängten Thieren beginnt ein fürchterlicher Kampf ums Dasein, ein Kampf, welcher zahllose Individuen und gewiss viele Species vernichtet, die überlebenden Formen aber zur Anpassung an neue Lebensbedingungen zwingt und so zur Ursache der erstaunlichsten Entwicklung geworden ist, welche in der ganzen aufsteigenden Reihe der Lebewesen stattgefunden hat.

Hier am nördlichen Abhang der grossen Gebirge, sei es der europäischen, sei es der asiatischen, muss der grosse Umwandlungsprocess des Anthropoiden begonnen haben, welcher der Vorfahr des Menschen werden sollte. Die allgemeinen Bedingungen, unter denen dies geschah, seinen nothgedrungenen Uebergang zur Fleischnahrung und die Unentbehrlichkeit eines Wurfgeschosses für ihn haben wir schon oben erörtert. Jetzt sehen wir ausserdem, dass dieser Beginn des Umwandlungsprocesses inmitten einer dichten Thierbevölkerung sich vollzog, angesichts zahlloser Herden weidender Beutethiere, aber auch angesichts zahlreicher furchtbarer, ihm überlegener

---

[1]) Wenn auch die nähere Zeitbestimmung dieser Funde aus dem Miocän Frankreichs dies offen lässt, so war doch offenbar durchaus kein Grund für das Aussterben solcher Formen vor dem stärkeren Eingreifen des Klimawechsels vorhanden.

Raubthiere. Wir sehen jetzt auch, wie der Schauplatz beschaffen war, auf dem die ersten Kämpfe und Jagden des aus den Baumkronen herabgestiegenen Anthropoiden sich abspielten. Der durch die allgemeine Noth mit der ganzen Thierbevölkerung immer weiter nach Süden gedrängte thierische Vorfahr des Urmenschen ist endlich auf die nördlichen Hänge der Gebirge gestiegen, die ihm den Weg sperrten. Er ist ein Felsenaffe geworden, wie heute der Pavian und andere Affen sind. Seine Kletterkünste sind hier nicht unnütz, sie helfen ihm unzugängliche Schlupfwinkel in steilen Felsen rasch zu erreichen, wenn Gefahr droht, und rasch wieder hervorzubrechen, wenn eine Beute zu erhaschen ist. Allerlei kleines und kleinstes Gethier bietet zunächst mit Beeren und Wurzeln eine kärgliche Nahrung, bis das Erlegen grösserer Thiere zur regelmässigen Ernährungsweise wird.

Es lässt sich leicht begreifen, dass dieser Affe, d. h. viele Individuen seiner Species, die Wälder mit den Felsenhängen des Gebirges bleibend vertauschte, nachdem ihn einmal die Flut der allgemeinen Auswanderung nach dem Süden, die sich hier staute, auf diesen Hängen abgesetzt hatte. Das Thier findet in den steilen Felsen gleiche Sicherheit wie in den Kronen der Bäume und es findet unter und zwischen den Steinen seine kärgliche Nahrung wie zwischen den Stämmen des Waldes. (Die Paviane, die, nach Käfern, Larven und Würmern suchend, unermüdliche Steinwender sind, leben heute in Höhen, die auch in ihren Breiten rauh sind, und gehen bis zur Schneegrenze des tropischen Hochgebirgs hinauf.) Der Ort der kümmerlichen Ernährung und der Ort der Zuflucht, die jetzt im Walde, der keine saftigen Früchte mehr trägt, in ein oben und unten

getrennt sind, sind aber im Gebirge oft erfreulicher vereinigt.

Nachdem mit der fortschreitenden Vereisung des Gebirges die Abhänge nach und nach immer kälter, dürftiger und entvölkerter wurden, dürften zu einem Lieblingszufluchtsort dieser Felsenaffen die ungeheuren Moränen jener Zeit geworden sein. Die End-Moräne in ihrer damaligen Längenentwicklung bot sich überall dar. Auch sie stiess vielfach an die Weide. Sie war eine natürliche Festung, deren gewaltige, aber oft mit losem Gestein bedeckte Mauern den schwersten Raubthieren beim Erklettern Schwierigkeiten bereiteten. Hinter die Wälle dieser Moränen mögen sich diese Felsenaffen mit Vorliebe vor ihren Verfolgern geflüchtet haben, hier dürften sie sich auch den Blicken und der Witterung der weidenden Herden entzogen haben, um im geeigneten Augenblick zum Angriff auf die Beute wieder hervorzubrechen [1]).

Sowohl auf den grossen Steinhalden oberhalb der fetten Alpenweiden, welche die grossen Herden zu Beutethieren geeigneter Grasfresser ernähren, als auf den Moränen, wohin er vor seinen Verfolgern flieht, bewegt sich jener Anthropoide auf einem Boden, der ganz aus losen Steinen besteht. Kletternd greift er in die Steine, bei jedem Schritt rollen sie unter ihm zu Thal, und

---

[1]) Bekanntlich war die Moräne auch in einer viel späteren Periode, für den Menschen der paläolithischen Zeit, ein gern zum Wohnplatz gewählter Ort, wie die Fundstätten von Schussenried, Taubach etc. beweisen. Die reichen Fundstätten am Rande der Moränengebiete lassen sich, sagt A. Peuck, nicht anders erklären, als dass die Gletscherverbreitung der (letzten) Eiszeit und das Auftreten des Diluvialmenschen mindestens gleichzeitige Phänomene waren.

wenn er, in Affect geraten, mit seinen gewaltigen Armen heftige zwecklose Bewegungen ausführt, so fliegen die von seinen Fingern umklammerten Steine im weiten Bogen in die Tiefe. Dass nun bei dem Steinregen, den ein Rudel aufgescheuchter grosser Affen hervorbringt, ein sie verfolgendes Raubthier zufällig erschlagen wird oder mit zerschlagenen Beinen auf dem Abhang unter ihnen liegen bleibt, so dass der Verfolger seinerseits zur Beute wird — das muss sich unzählige Male wiederholt haben.

Das ist offenbar der Weg, auf dem intelligente und von der Noth eines eingeengten Nahrungsspielraums bedrängte Thiere es nach und nach erlernt haben müssen, die hiefür ungemein günstigen Verhältnisse auszunützen und schliesslich mit Absicht die Steine nach unten zu werfen. Es wird anfänglich ein wildes Hinabrollen und In-die-Luft-Werfen der Steine gewesen sein, blos mit der allgemeinen Richtung nach unten. Dann wird erlernt, mitten in die grossen Herden der Rennthiere und Wildpferde zu werfen, wobei leicht ein Thier erschlagen oder gelähmt wird. Endlich nach langen Zeiträumen fortgesetzter Uebung, wobei die Lebensbedingungen stets für die geschicktesten Individuen am günstigsten sind, ist die Kunst des Zielens erlernt. Die Erwerbung der kostbaren Fernwaffe, die kein anderes Thier besitzt, ist vollendet. Der vom nordischen Winter bedrängte Anthropoide hat seine Fortexistenz unter einem unwirthlichen Klima gesichert. Er hat aber auch schon zugleich jenen bedeutsamen Schritt gemacht, mit dem er in den weiteren grossen Process seiner Entwicklung eintritt. Er beschreitet jetzt seinen freilich noch langen Entwicklungsweg zum Anthropos.

Es ist lange geglaubt worden, dass auch heute lebende Affenarten absichtlich mit Steinen werfen. Auch Darwin theilte noch diese Meinung, bemerkt jedoch, dass er selbst gesehen habe, wie sie vollständig ausser Stande sind, einen Stein mit Präcision zu werfen. Heute ist — wie es scheint — durch genaue Beobachtung vorurtheilsloser Reisender festgestellt, dass kein Affe dergleichen thut. Die Steine, welche die Paviane, wenn sie angegriffen werden, in grosser Menge von den Felsenhöhen, die sie bewohnen, herabrollen lassen, sollen nur durch die Affectbewegungen der Thiere in Bewegung gesetzt werden. (Siehe den Bericht von Pechuel-Lösche bei Brehm, Thierleben. I. pag. 50. Aufl. von 1890.)

Ob hier die älteren oder die neueren Berichte richtig sind, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist bei keinem jetzt lebenden Affen das Werfen mit Steinen eine regelmässig geübte Kunst, eine Methode, seine Nahrung zu erbeuten. Es ist auch kein jetzt lebender Affe vorwiegend Fleischfresser und Raubthier, wenn auch alle gelegentlich animalische Nahrung geniessen. Der Pavian, der öfters stärkere Raubthiergelüste hat, besitzt auch die zur Verfolgung der Beute nöthige Bewegungsfähigkeit, den hundeartigen Lauf auf allen Vieren. Somit hat er durchaus keine Veranlassung, das Werfen mit Steinen nach der Beute zu erlernen. Diese Veranlassung war dagegen für den zum Lauf ganz ungeeigneten Anthropoiden im höchsten Grade vorhanden, ja die Erlernung dieser einfachen Kunst war die Bedingung seiner Fortexistenz.

Dieselbe rauhe Beschaffenheit seiner Umgebung, die sein Leben unter diese Bedingung stellte, führte aber auch mit Nothwendigkeit zur Erfüllung dieser Bedingung.

Der steinige Boden, auf dem er leben musste, und die ungewollten heftigen Bewegungen seiner oft erregten Angst drückten ihm die unentbehrliche Waffe buchstäblich in die Hand. Dass er nach unzähligen Wiederholungen eines zufälligen Effects, der ihm höchst willkommene reichliche Fleischnahrung verschaffte, endlich den absichtlichen Wurf erlernte, ist gewiss nichts, was die Intelligenz eines anthropoiden Affen übersteigt.

Im Besitze seiner Fernwaffe hatte dieser Anthropoide nicht nur ein ihm unentbehrliches Werkzeug gewonnen, um seine Beute zu erreichen, er hatte auch für die Vertheidigung gegen jene Raubthiere, die ihn verfolgten, eine Waffe von höchster Bedeutung erlangt. Kein anderes Thier besitzt eine Fernwaffe. Dem primitivsten Geschoss, das der mit der Hand geschleuderte rohe Stein darstellt, kömmt im Kampfe mit Thieren darum eine besondere Bedeutung zu [1]): Die Vertheidigung kann dem Angriff vorausgehen. Dazu kömmt, dass jener mit Steinen bewaffnete Anthropoide wahrscheinlich in Gesellschaften lebte und sich vertheidigte, so dass der Fehlwurf des Einen durch den Treffer des Anderen gutgemacht werden konnte, und dass die lebendige Kraft eines geworfenen Steines von der Länge des werfenden Arms abhängt. Er aber hatte gewaltige Arme.

Der Steinwurf hatte also auch als Vertheidigungsmittel eminente Bedeutung. Welche entscheidende

---

[1]) Aber auch im Kampfe des Menschen mit dem Menschen spielte der Steinwurf eine sehr bedeutende Rolle bis tief in die historische Zeit hinein, freilich unter Hinzutritt des einfachen Schleuderriemens, durch das ganze Alterthum und bis ins späte Mittelalter. Vergl. in der Bibel: Buch der Richter 20. 16.

Bedeutung ihm aber als Angriffsmittel zukam, wie er allein den nothwendigen Uebergang zu Jagd und Fleischnahrung ermöglichte und die Fortexistenz des nordischen Anthropoiden sicherte, das ist wohl bereits genügend klargestellt worden.

Um unsere Behauptung zu erweisen, dass die Erlernung dieser Kunst, andere Thiere mit Steinwürfen zu erlegen, die Fundamentalthatsache ist, von der aus wir die beste Einsicht in den ganzen Evolutionsprocess des Menschen gewinnen, haben wir noch zu zeigen, wie aus dieser Gewohnheit, den Steinwurf als Mittel des Lebensunterhalts zu benützen und von jetzt an unaufhörlich zu üben, der aufrechte Gang und die Formung künstlicher Werkzeuge naturgemäss und mit Nothwendigkeit sich entwickeln.

V.

Der aufrechte Gang.

Der aufrechte Gang ist von jeher als eines der wesentlichen unterscheidenden Merkmale des Menschen angesehen worden. Jedenfalls ist er das bestimmende Moment für seine körperliche Beschaffenheit in ihrer besonderen Ausbildung, für seine äussere Erscheinung und selbst für wesentliche Eigenthümlichkeiten seines inneren Baues. Seit Darwin und Haeckel wissen wir ja, welche Modificationen des Skeletts, des Beckens und Rückgrats etc. der Uebergang zur aufrechten Körperhaltung und zum Gang auf blos zwei Extremitäten be-

wirkt hat. Gegenüber dem regelmässigen Typus des vierbeinigen Säugethiers ist die aufrechte Gestalt des Menschen eine höchst auffällige Ausnahme, um nicht zu sagen eine Monstrosität. Die freigewordene vordere Extremität ist der augenfälligste Ausdruck dafür, dass er für das Leben in einem anderen Mittel umgeschaffen ist. Wie der Walfisch für das Wasser, so ist der Mensch schon körperlich für das Leben in der Cultur umgebildet.

Wir wollen es jetzt unternehmen, darzuthun, wie der aufrechte Gang, dieses erste der wesentlichen Merkmale des Menschen, aus der Gewohnheit seines thierischen Vorfahren, mit Steinwürfen seine Beute zu erjagen, mit Nothwendigkeit hervorgegangen ist, also aus jener Gewohnheit, deren Feststellung an dem richtigen Punkte der Entwicklung wir als den Schlüssel zur Lösung aller Hauptfragen, die den Evolutionsprocess des Menschen betreffen, bezeichnet haben.

Ein grosser Theil dieser Aufgabe ist bereits gelöst. Wir können uns, um die Grundlage für die hier nothwendige Argumentation zu finden, an dieser Stelle unserer Ausführungen auf keinen Geringeren als Darwin selbst berufen. Wie schon oben (pag. 25) erwähnt, hat Darwin in einigen, allerdings kurzen und wenig hervortretenden Sätzen auf die Bedeutung hingewiesen, welche der Verwendung des Steines als Waffe zu Angriff und Vertheidigung für den Umbildungsprocess des Anthropoiden und insbesondere für die Annahme des aufrechten Ganges zukömmt.

Darwin führt, nachdem er zunächst betont hat, dass ein von den Bäumen auf den Boden herabgestiegenes Kletterthier nach zwei entgegengesetzten Richtungen

modificirt werden, entweder eigentlich vierfüssig oder streng zweifüssig werden könnte, folgende Gründe für das Eintreten der letzteren Alternative, die Annahme des aufrechten Ganges an [1]):

Erstens, dass die Hände dieses im Umwandlungsprocesse begriffenen Vorfahren des Menschen immer mehr zu specifischen Functionen ausgebildet und zu feineren Leistungen verwendet worden sind, zur Fabrikation von Waffen, zum Werfen mit Steinen und Speeren nach einem bestimmten Ziel, dass sie deshalb der gröberen Arbeit, als Locomotionsorgane zu dienen, entzogen werden mussten und wegen des grösseren Vortheils dieses Functionswechsels auch wirklich entzogen wurden.

Zweitens, dass es »bei vielen Handlungen« insbesondere »um sich mit Steinen und Keulen zu vertheidigen und um die Beute anzugreifen«, von grossem Nutzen war, die Hände frei zu haben und auf entwickelten starken Beinen dabei einen festen Stand zu finden.

In diesen beiden Sätzen ist der Hauptsache nach das, was wir darzuthun unternehmen, schon ausgesprochen; es wird gezeigt, dass die Verwendung des Steines als Kampfmittel zur Ursache für den aufrechten Gang des Menschen wurde.

Dem Steine und seiner Bedeutung für den Umwandlungsprocess wird aber hier nicht sein volles Recht. Der Stein wird mit der Keule zusammengestellt, worunter hier, wenn wir uns in die allerersten Anfänge der Evolution zum Menschen versetzen, was wir hier offenbar müssen [2]), nur ein abgebrochener und als Knüttel ver-

---

[1]) Op. cit. pag. 56 und 57.

[2]) Im ersten der oben angeführten Sätze wird das Werfen mit Steinen nach einem Ziele hervorgehoben, aber gleichzeitig das

wendeter Ast verstanden werden kann. Mit Steinen und Baumästen um sich schlagend hat man sich seither oft den Vorfahren des Urmenschen ausgemalt. Es kann aber wohl nicht bezweifelt werden, dass dem Steine allein und zwar gerade seiner Verwendung als Fernwaffe, die entscheidende Rolle für den Umbildungsprocess zukömmt. Diese rettende primitive Fernwaffe, welche die Fortexistenz des langsamen Thieres sichert, aber auch umbildend auf seine Gestalt und Bewegung zurückwirkt, kann mit der primitiven Keule, d. h. dem vom Baum gebrochenen Ast, durchaus nicht auf eine Linie gestellt werden.

Darwin hat auf die feinere Specialisirung der Hand und auf die Vorteile hingewiesen, die der freie Gebrauch der Hände und der feste aufrechte Stand auf entwickelten Beinen im Kampfe gewähren musste.

Es muss aber noch ein weiteres Moment von grosser Bedeutung für den Umwandlungsprocess hervorgehoben werden. Auch ausserhalb des Kampfes musste die Hand zum Zwecke der Bewaffnung und der Kampfbereitschaft frei sein, und der augenscheinliche Vortheil einer solchen bewaffneten Bereitschaft, während sehr viel längerer Zeit als der des eigentlichen Kampfes, dürfte am meisten dazu beigetragen haben, dass die Hand mit der Zeit, im Verlaufe unzähliger Generationen, gänzlich ihrem anfänglichen Dienste als Körperstütze und Bewegungswerkzeug entzogen wurde.

Wir müssen uns vor Augen halten, dass fast alle

Werfen mit Speeren angeführt. Das Letztere gehört einer sehr viel späteren Phase der Entwicklung, der Zeit der künstlichen Waffen, an und kann wohl nicht zur Erklärung der ersten Anfänge menschlichen Wesens herangezogen werden.

Ortsveränderung (erwachsener) Säugethiere ein Nahrungssuchen ist, bei Raubthieren ein Aufsuchen der Beute. Hat nun der thierische Vorfahr des Urmenschen einmal die Gewohnheit angenommen, Beute mit Steinwürfen zu erlegen, so dürfte alle seine Locomotion mit der Zeit immer mehr und mehr darin bestanden haben, sich an diese Beute mit dem wurfbereiten Stein in der Hand heranzuschleichen. Der Ort, wo ein Stein in jedem Augenblick vom Boden aufzulesen war, und der Aufenthaltsort des grasenden Beutethieres blieben nicht immer in nächster Nähe zu einander, wie das anfangs der Fall gewesen sein muss, wo der eine vom anderen aus mit einem Steinwurf zu erreichen war. Das gejagte Thier muss mit der Zeit alle derartig gelegenen Weiden immer mehr gemieden haben, und das jagende Thier war endlich genöthigt, seine Beute mit dem Wurfstein in der Hand an Stellen, die von seinem eigenen Wohnplatz und Zufluchtsort entfernter waren, aufzusuchen, namentlich es bei der Tränke zu beschleichen. Auch werden die Raubthiere, die wieder diesen Vorfahren des Menschen zu ihrer Beute machten, eine Selection in dem Sinne bewirkt haben, dass immer mehr Individuen überlebten, bei denen sich die Gewohnheit befestigt hatte, ihren Schlupfwinkel nicht anders zu verlassen als mit ihrer primitiven Angriffs- und Vertheidigungswaffe in der Hand [1]).

---

[1]) Die heutigen Anthropoiden stützen sich beim Gehen auf die Rückseite der einwärts gekrümmten Finger. Wenn der Vorfahr des Urmenschen dasselbe that, so konnte er dabei vielleicht gleichzeitig einen kleineren Kiesel in der Hand transportiren, nicht aber einen etwas schwereren Stein, wozu die Hand nach oben gewendet werden muss.

Es ist auch noch der Vortheil zu beachten, welchen der aufrechte Gang durch Erweiterung des Gesichtskreises einem um sich spähenden Thiere bietet.

In dieser Gestaltung der Sachlage, in dieser weiteren Modification der Lebensbedingungen und der Lebensweise liegen die Ursachen, wodurch jener Anthropoide daran gewöhnt würde, auf die Verwendung seiner vorderen Extremität bei seiner Vorwärtsbewegung immer mehr zu verzichten und endlich den vollkommenen aufrechten Gang anzunehmen.

Dieser Uebergang zum aufrechten Gang wird durch den Umstand sehr gefördert, dass bei den anthropoiden Affen, vermöge der ungemeinen Länge der vorderen Extremitäten, der Körper, auch wenn er auf allen vier Extremitäten ruht, doch halb aufgerichtet wird, so dass die Last desselben fast ganz von den Beinen allein getragen wird, wenn das Thier sich in der ungewohnten Situation auf ebenem Boden befindet. Damit fällt die Hauptleistung bei der Vorwärtsbewegung hier den Beinen zu [1]), während es bei der gewohnten kletternden Locomotion hauptsächlich die riesigen Arme sind, welche den schweren Körper tragen. Würde also ein solcher Anthropoide genöthigt, die Bewegung auf dem Boden fleissig zu üben, so würden sich schon aus seiner Gestalt Gründe ergeben, die eine starke Ausbildung seiner Beine mächtig befördern.

Dieser Umstand wird den Uebergang zum aufrechten Gang ungemein fördern und erleichtern, wenn derselbe einmal aus irgend einem anderen Grunde eingeleitet ist. Er genügt aber nicht dazu, für sich allein diesen Ueber-

---

[1]) Der Gibbon bewegt sich bekanntlich auf ebenem Boden auf seinen Beinen allein fort, freilich in einer Weise, die von der des Menschen noch weit entfernt ist. Sollte etwa dem Umstande Bedeutung zukommen, dass Dryopithekus Fontani, der grosse anthropoide Affe Europas zur Tertiärzeit, gerade dem Genus Hylobates am nächsten stehen soll?

gang zu erklären. Der heutige anthropoide Affe fällt, wenn er sich aufgerichtet hat, zum Laufe immer auf seine vier Extremitäten nieder, so bald er aus irgend einem Grunde zur Eile angetrieben ist. Aber nicht nur sein unbeholfenes Wanken auf den Hinterbeinen ist dem vierfüssigen Lauf anderer Thiere inferior; auch der ausgebildete Gang des Menschen ist es. Für den Zweck der raschen und sicheren Fortbewegung auf ebenem Boden wäre für den Vorfahren des Urmenschen der Gang auf vier Extremitäten, die Annahme des allgemeinen Vierfüsslertypus der Landsäugethiere, welcher auch der seiner nächsten nicht auf Bäumen lebenden Verwandten, der hundsköpfigen Felsenaffen, ist, sowohl das weit näher liegende als auch das an sich geeignetere Mittel gewesen.

Wenn trotzdem die andere Alternative eingetreten ist und jener Vorfahr den aufrechten Gang auf den Beinen allein angenommen hat, so kann der Grund dazu nur darin liegen, dass die andere Extremität von einem anderen Zwecke gänzlich in Anspruch genommen war. Dieser Zweck musste ein solcher sein, der die vordere Extremität regelmässig, häufig und dauernd, der sie gerade bei der wichtigsten Verrichtung jedes Thieres, der Nahrungssuche, in Anspruch nahm. Es musste ein Zweck sein, dessen Erreichung im Stande war, die Inferiorität der Bewegung auf nur zwei Extremitäten zu compensiren, besonders aber die noch viel grössere und bedenklichere Inferiorität der Uebergangszeit zu compensiren.

Allen diesen Bedingungen entspricht allein, entspricht aber auch vollkommen, die allmählig immer ausschliesslichere Verwendung der Hand zum Tragen des

unentbehrlich gewordenen wurfbereiten Steines (vielleicht bald zweier mit beiden Händen). Die Jagd mittelst geschleuderter Steine wird so zur zwingenden Ursache für die Erwerbung des aufrechten Ganges.

VI.

Das künstliche Werkzeug.

Das zweite für den Begriff des Menschen wesentliche Merkmal ist die Verfertigung und Verwendung künstlicher Werkzeuge. Dieses zweite Merkmal ist sogar ein schärfer ausgeprägtes als der aufrechte Gang. Den aufrechten Gang besitzt auch der anthropoide Affe, wenigstens in seinen allerersten Anfängen. Der Gibbon humpelt auf seinen Beinen allein eine kleine Strecke weit fort, und höchst wahrscheinlich besass solche erste Anfänge und Andeutungen eines aufrechten Ganges auch der in allem Uebrigen noch ganz auf thierischer Stufe stehende Vorfahr des Menschen. Wenn wir den Evolutionsprocess des Menschen in Gedanken verfolgen, so lässt sich keine scharfe Grenze ziehen, von der an der aufrechte Gang eine unzweifelhafte characteristische Eigenschaft des Menschen geworden war. Dagegen besitzt kein Thier auch nur andeutungsweise ein künstliches Werkzeug, und im Gange der Entwicklung des Menschen muss hier allerdings ein Moment eingetreten sein, in welchem das absichtlich geformte, wenn auch noch so primitive Werkzeug, das soeben noch nicht da war, ein in seiner Art vollendetes Ding, mit einemmale auftauchte. Hier

ist durch das Auftreten einer ganz neuen Erscheinung eine deutlich markirte Grenze gezogen, trotz der Continuität des ursächlichen Zusammenhangs, die wir aufzeigen wollen.

Wenn der Mensch allein künstliche Werkzeuge schafft, so ist er es doch durchaus nicht allein, der überhaupt Dinge der Aussenwelt absichtlich, künstlich in neue Gestalten und Lagen bringt und seinen Zwecken dienstbar macht. Es wäre höchst voreilig, zu behaupten, dass das erste geschlagene Steinmesser des Urmenschen an sich eine höhere Leistung darstellt als der Damm des Bibers oder die Kammernsysteme der Ameisen. Die Bedeutung des Werkzeugs liegt darin, dass es den Anfang eines nothwendigen Fortschritts in sich fasst. Der Mensch ist zweibeinig geworden, wie der Vogel, aber seine Zweibeinigkeit, die seine Hand für neue Functionen frei gibt, bedeutet die Möglichkeit des Fortschritts. Der Mensch ist ein Verfertiger künstlicher Arbeiten geworden, wie der »Wurm«, der zur Zeit jener Anfänge wirklich »in der Geschicklichkeit sein Meister sein« konnte, aber sein Werkzeug bedeutet die Gewissheit des Fortschritts. Das Werkzeug schafft ein anderes Werkzeug, ohne sich zu verzehren, wie das Licht, das ein anderes entzündet, das zweite Werkzeug schafft ein drittes u. s. w. Und oft giebt ein erlangtes Werkzeug die Möglichkeit, beim nächsten Schritt mit gleicher Mühe ein besseres Product zu schaffen. Das ist der Ausgangspunkt der ungeheueren Fortzeugung des Besitzes der Menschheit, die bis zum heutigen Tage mit ihrer Tendenz zu geometrischem Wachsthum andauert, die die Schöpferin aller materiellen und damit aller geistigen Cultur geworden ist, der ersteren aber ihre deutlichere Neigung zu accelerirtem Gange verleiht.

Die Schaffung des ersten künstlichen Werkzeugs ist also — was übrigens von jeher erkannt wurde, seitdem der Mensch begonnen hat, über seinen Ursprung nachzudenken — der eigentlich entscheidende Schritt in seinem Werdeprocess, jener Schritt, der über die deutlichste Grenze zwischen Thier und Mensch führt.

Diese Schaffung des ersten künstlichen Werkzeugs ist aber mit Nothwendigkeit aus jener Gewohnheit thierischer Vorfahren hervorgegangen, mit Steinen ihre Beute zu erjagen, die uns zum Mittelpunkte unserer Untersuchung geworden ist.

Bekanntlich war dieses erste Werkzeug der roh behauene Stein und war der Stein das Material, aus welchem der Mensch seine Waffen und Werkzeuge während eines Zeitraumes formte, der wahrscheinlich die bisherige Dauer seiner Species zum allergrössten Theile ausfüllt, dem gegenüber die zum Theile historisch beleuchtete Metallzeit nur einen kleinen Bruchtheil dieser Dauer einnimmt. Wir können heute auf Grund des überreichen Materials aus allen Zeitperioden und Ländern die Entwicklung des Steinwerkzeugs bis zu den rohesten Anfängen zurückverfolgen.

Wie diese rohesten Anfänge aus Gewohnheiten hervorgegangen sind, die noch dem thierischen Leben angehören, ergiebt eine einfache Betrachtung.

Der ersten Schaffung des künstlichen Werkzeugs müssen offenbar ungeheuere Zeiträume vorangegangen sein, während welcher der Vorfahr des Urmenschen den rohen und ungeformten Stein als ausschliessliches Werkzeug und Waffe benützte. Zwei Entdeckungen mussten gemacht werden, um die künstliche Formgebung zu ermöglichen und mit Nothwendigkeit herbei-

zuführen. Diese zwei Entdeckungen müssen sich unzähligemale auf Grund immer vorhandener Gelegenheit wiederholt haben, bevor sie sich einem so primitiven, wenn auch gut veranlagten Intellect, wie dem jener Vorfahren des Urmenschen, aufdrängten und so zu ihrem gemeinsamen Resultate führten. Die erste dieser Entdeckungen oder, einfacher gesagt, Beobachtungen, ist die des Vortheils, den das Vorhandensein scharfer Kanten an dem benützten Steine für viele Zwecke bietet. Die zweite Entdeckung ist die der ersten primitivsten Technik, der Art, wie diese erwünschten scharfkantigen Stücke durch Zerschlagen des geeigneten Materials künstlich hergestellt werden können.

Nach Lubbocks von Darwin[1]) acceptirter Erklärung für die Entdeckung der Technik ist es höchst wahrscheinlich, dass, »als die Menschen zuerst Feuersteine zu irgend einem Zwecke benutzten, sie sie zufällig zerschlugen und dann die scharfen Bruchstücke benützt haben werden. Von diesem Punkte bedurfte es dann nur eines kleinen Schrittes, um die Feuersteine absichtlich zu zerbrechen, und keines sehr grossen Schrittes, um sie roh zu formen«.

»Zu irgend welchem Zwecke« mussten gewiss die Steine schon vorher benützt worden sein, und zwar durch ungeheuere Zeiträume unaufhörlich benützt worden sein, damit eine solche, dann aber auch unausbleibliche Entdeckung gemacht werden konnte. Dieser Zweck einer unausgesetzten Handhabung roher Steine war aber kein anderer als die von uns in dieser Untersuchung immer wieder in ihrer Wichtigkeit für die Er-

---

[1]) Op. Cit pag. 90.

klärung der ganzen Evolution hervorgehobene Jagd mittels der geschleuderten Steine.

Wir wenden uns jetzt der anderen, offenbar früheren Entdeckung oder Beobachtung zu, welche der ersten künstlichen Formung von Steinen mit scharfen Kanten vorausgehen musste, der Beachtung des Vortheils, welchen solche scharfe Kanten boten. Eine solche Wahrnehmung konnte offenbar nur dort sich so oft wiederholen, als es nöthig war, damit sie sich dem an der Grenze der Thierheit stehenden Intellect aufdränge, wo die reichlichste Gelegenheit dazu vorhanden war, eine weit ausgiebigere Gelegenheit, als sie die relativ selteneren Fundstätten des Feuersteins und das zufällige Auffinden seiner natürlich entstandenen scharfen Splitter bieten konnte.

Hier ist nun eine Thatsache von grosser Wichtigkeit für unsere Folgerungen zu beachten. Die Schutthalden der Gebirgshänge und die Moränen der Gletscher enthalten die Steine, aus denen sie bestehen, zum grossen Theile in ihrem ursprünglichen, scharfkantigen Zustand, so wie sie durch Frost und Erwärmung von den Felsen des Gebirges losgesprengt wurden, und nicht in dem Zustande der abgerundeten Geschiebe, welche das geschichtete Diluvium der Ebene er[illegible]

Hier aber, auf den Berghalden und den Gletschermoränen, die seine Zufluchtsstätten [illegible], hat der Vorfahr des Urmenschen — wie wir oben gezeigt haben — den ersten Gebrauch des Steines erlernt. Hier hat er diesen Stein auch in seiner ursprünglichen scharfkantigen Gestalt ungesucht stets zu seiner Verfügung gehabt, und hier muss er endlich auf den Werth dieser Kanten aufmerksam geworden sein.

Der ganze Entwicklungsgang, der zum ersten künstlichen Werkzeug führte, lässt sich zusammenhängend und folgerichtig wie folgt reconstruiren:

Der Schaffung des ersten künstlichen Werkzeugs sind ungeheuere Zeiträume vorausgegangen, während welcher der ungeformte, beliebig aufgelesene Stein das einzige aber unaufhörlich gebrauchte Werkzeug war, das der Vorfahr des Urmenschen besass, seine einzige Angriffs- und Vertheidigungswaffe, die er bei seiner Nahrungssuche regelmässig wurfbereit in Händen hielt, die er ergriff, so oft er seinen gesicherten Schlupfwinkel verliess.

Dieser rohe Stein wurde zuerst als Fernwaffe verwendet, als Geschoss, um bei Angriff und Vertheidigung die Langsamkeit der eigenen Bewegung zu ergänzen. Die Form des Steines war hier noch indifferent.

Daraus entwickelte sich erst die Verwendung des Steines auch als Waffe für den Nahkampf, als einfacher Schlagstein, wenn der mit Steinwürfen empfangene Verfolger doch herankam, oder das mit Steinwürfen gefällte Beutethier vollends erschlagen werden sollte.

Endlich wird dieser ungeformte Stein zum Werkzeug (d. h. hier zum Mittel einer nicht unmittelbar auf Kampf gerichteten Thätigkeit), wohl zuerst um Schädel und Röhrenknochen zu zerschlagen, um zu Hirn und Mark zu gelangen, um einzelne Glieder schwerer Thiere abzutrennen u. s. w. Jetzt erst bei einer ruhigeren Thätigkeit, die auf den wilden Drang des Kampfes folgt, kann der Werth besonderer scharfkantiger Formen zur Geltung kommen und bei der Wahl des aufgelesenen, mitunter versagenden Werkzeugs endlich bestimmend werden.

Ist diese Entdeckung einmal geschehen, so ist der wichtigste Schritt gemacht. Die absichtliche Auswahl von Steinen mit geeigneten Kanten zum Zweck bestimmter Verwendungen, bald auch zum Zweck der Bewaffnung im Nahkampf, wird, als nützliche Errungenschaft, immer häufiger und endlich zur fest erworbenen Gewohnheit werden.

Erst wenn dieser Punkt der Entwicklung erreicht ist, wenn die absichtliche Wahl und Verwendung möglichst scharfer Splitter und keilförmig gestalteter Steine feste Gewohnheit geworden ist, kann die jetzt solchen Dingen zugewendete Aufmerksamkeit auch die besonderen Eigenschaften des Feuersteins beachten, wenn dessen reichlichere Fundstätten von den im Besitze ihrer primitiven, noch nicht künstlich geformten, aber schon äusserst wirksamen Waffe sich vermehrenden und ausbreitenden Vorfahren des Urmenschen betreten werden. Tritt nun hier in der von Lubbock erklärten Weise die Entdeckung der höchst primitiven Technik der Erzeugung zu der bereits vorhandenen Schätzung und Benutzung der Form des Steines hinzu, so ist diese Phase des grossen Entwicklungsprocesses abgeschlossen. Das erste künstliche Werkzeug ist geschaffen.

VII.

Ergebnisse.

Wir stehen am Ende unserer Untersuchung, die, von Wagners Hypothese ausgehend, die ersten Anfänge der Entwicklung eines Anthropoiden zum Menschen darin erkannt hat, dass ein solcher Anthropoide der

Noth höchst ungünstig veränderter Lebensbedingungen unterworfen wurde. Von diesem Ausgang an haben wir seine Entwicklung Schritt für Schritt bis zu dem Punkte verfolgt, wo das im Wandel begriffene Wesen, im endlich erlangten Besitze des aufrechten Ganges und des künstlichen Werkzeugs, zum Menschen wird. Wir waren dabei bemüht, die causale Verknüpfung jeder Phase dieser Entwicklung mit der vorhergehenden und die Nothwendigkeit ihres Eintritts nachzuweisen.

Unser wesentliches Ergebnis ist, dass wir Wagners Hypothese eine neue Seite abgewonnen haben. Was ein sehr gewichtiger Einwand schien, die Hülflosigkeit des noch nicht mit menschlichen Waffen versehenen, aber schon aus den günstigen Lebensbedingungen der thierischen Vorfahren verdrängten Wesens, das ist zu einer sehr gewichtigten Bestätigung geworden. Wir haben gesehen, wie uns Wagners Hypothese mit Nothwendigkeit zu der Annahme geführt hat, dass dieses Wesen in die nördlichen Abhänge der hohen Gebirge gedrängt wurde, die ihm den weiteren Rückzug nach Süden sperrten, wie es dort durch die zwingende Macht der Sachlage, fast ohne eigenes Zuthun, dahin geführt wurde, das Werfen mit Steinen zu erlernen und wie aus dieser Gewohnheit sich die Annahme des aufrechten Ganges und die Schaffung künstlicher Werkzeuge entwickelt hat.

Wagners Hypothese ist auch ohne die Ausführungen dieser Schrift unabweislich. Es ist nicht abzusehen, auf welchem anderen Wege, ohne eine so durchgreifende ungünstige Aenderung in den Lebensbedingungen, der Entwicklungsprocess zum Menschen seinen ersten Anstoss empfangen haben sollte. *Ὁ μὴ δαρεὶς πίθηκος οὐ παιδεύεται.*

Zu diesem negativen und indirecten Beweise hat diese Schrift einen positiven und directen Beweis hinzuzufügen unternommen, indem sie den Zusammenhang aller Phasen des Processes aufzeigt, welcher von dem Ausgangspunkte, den Wagner bezeichnet hat, ohne Unterbrechung bis zu der Ausstattung des verwandelten Wesens mit jenen Eigenschaften führt, die es zum Menschen machen.

Durch diesen directen Beweis hat Wagners Hypothese an Beweiskraft nichts mehr gewinnen können, da sie auch ohne ihn schon unabweislich war, aber möglicher Weise hat sie an Anschaulichkeit und damit an Anziehungskraft gewonnen.

Die absolut gewisse Erkenntnis der Vorgänge, die in jener weit entlegenen Vorzeit der Erde sich abgespielt haben, ist uns allerdings unerreichbar. Es ist denkbar, dass das Unwahrscheinlichste geschehen und das Wahrscheinlichste nicht geschehen ist. Aber die Annahme, dass das, was uns am wahrscheinlichsten und einfachsten erscheint, auch das objectiv Vorhandene sei, ist die allgemeine Voraussetzung für jede mögliche Erklärung der Dinge — selbst für die astronomischen Lehrsätze. Unter dieser allgemeinen Voraussetzung bietet die hier vorgeführte Hypothese ein durchaus befriedigendes und gesichertes Resultat.

Die Bedeutung der Wagnerschen Hypothese und der Erweiterung, die sie nunmehr erfahren hat, liegt, wie schon Eingangs bemerkt, nicht darin, dass sie uns das Wo und das Wann für den Entstehungsprocess des Menschen zeigt, sondern darin, dass sie das Wie und das Warum erklärt, und zwar jetzt am Ende unserer Ausführungen, nicht mehr implicite, sondern hoffentlich mit voller Anschaulichkeit.

Aber auch das Wo und Wann lässt sich von dem Warum und Wie schwerlich trennen. Für den Vorgang der Entwicklung zum Menschen, wie er hier geschildert und in seinen Anfängen auf die nördlichen Abhänge der Hochgebirgsketten verlegt wurde, welche die alte Welt durchziehen und mit den Meeren, an die sie sich anschliessen, eine zusammenhängende Scheidelinie quer über dieselbe bilden, kann kaum ein anderer Schauplatz als dieser angenommen werden. Nirgends treffen alle Bedingungen des schliesslichen Erfolges so zusammen wie hier. Hätte der thierische Vorfahr des Urmenschen jenseits der grossen Schranke, die Nord und Süden scheidet, in den Klüften irgend eines in südlicheren Theilen der alten Welt gelegenen Hochgebirges, etwa des Abessinischen oder in den Südabhängen des Himalaya, seine furchtbare Fernwaffe erworben, so hätte er gewiss im Besitze derselben bald wieder günstigere Wohnplätze erobert und unter leichten Lebensbedingungen keinen Anlass mehr zu weiterer Entfaltung seiner Fähigkeiten gehabt. Hat er aber im Norden jener grossen Weltschranke den ersten Schritt zu seiner höheren Entwicklung gemacht, so hat ihn diese Schranke auch so lange unter dem Druck der erfinderisch machenden Noth im Norden zurückgehalten, bis er unauslöschliche Menschenqualitäten fest erworben hatte. Nach Ablauf der Eiszeit wurde die grosse Schranke passirbar. Der fertig ausgebildete Mensch hat sie überschritten und jetzt von der ganzen Erde Besitz ergriffen[1]).

---

[1]) Nicht nur der Durchbruch nach dem Süden der alten Welt war jetzt ermöglicht, auch eine seitliche Ausbreitung von Nordasien nach Amerika, nach der eingetretenen Reduction der circumpolaren Eismassen. Indessen scheint der Umstand, dass die amerikanische

So lässt sich das Ergebnis, dass die Urheimat des Menschen in einen bestimmten Teil der Welt verlegt werden muss, nach Europa oder Nordasien — was immerhin noch ein so weit gezogener Kreis bleibt, dass diese Bezeichnung auch dem Vorsichtigen noch unbestimmt genug erscheinen mag — nicht von dem viel wichtigeren Ergebnis trennen, das aus der allseitigen Discussion von Wagners Hypothese hervorgeht und das in dem Nachweis des nothwendigen Zusammenhangs aller Glieder im Entwicklungsprocesse des Urmenschen besteht.

Wir haben diesen Process nur bis zur Erwerbung des aufrechten Ganges und des ersten künstlichen Werkzeugs verfolgt, den werdenden Menschen nur bis zur Schwelle seines Menschenthums begleitet, nicht darüber hinaus.

Ob auch der Besitz einer ziemlich ausgebildeten Sprache zum Wesen des Menschen gehört, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls gehört diese Erwerbung, wie Haekel u. A. bemerkt haben, einer späteren Entwicklungsstufe an, als der Erwerb der hier besprochenen Charactere. Der ganz unbestimmte Ausdruck »ziemlich ausgebildete Sprache« ist wohl der Thatsache angemessen, dass sich hier eine deutliche Grenze gegen die Verständigungslaute der Thiere nicht ziehen lässt. Aus diesem Grunde und weil wir uns — bestrebt, möglichst bestimmt formulirte Ergebnisse zu erzielen — versagen mussten, uns auf das psychologische Gebiet mit seinem weit unsichereren Boden zu begeben, haben wir die Sprache ausserhalb des Rahmens unserer Erörterung gelassen.

Rasse in den Tropenländern der neuen Welt noch bei weitem nicht die dunkle Färbung der Tropenbewohner der alten Welt angenommen hat, darauf hinzuweisen, dass die Besiedlung Amerikas seit viel kürzerer Zeit erfolgt ist, als die Afrikas, Südasiens etc. (Etwa jene postglacial, diese interglacial?)

Was den Menschen für unsere Schätzung und Empfindung vor Allem zum Menschen macht, das sind natürlich seine psychischen Eigenschaften. Der Entwicklung dieser Eigenschaften, mit der jene des Gehirns zusammenhängt, hat Darwin mit Recht den grössten Theil seiner Untersuchungen über die Abstammung des Menschen gewidmet. Auch M. Wagner legt in der kurzen Darstellung seiner Hypothese das Hauptgewicht auf den mächtigen Einfluss, den die neuen Lebensbedingungen auf die Entwicklung der Intelligenz des ihnen unterworfenen Wesens geübt haben müssen. Die psychischen Eigenschaften des primitivsten Menschen und deren Zusammenhang mit den thierischen Vorstufen sind der Gegenstand zahlreicher und mancher vortrefflichen Darstellung geworden. Schon deshalb ist dieser Gegenstand hier unerörtert geblieben.

Die äusserlichen Vorgänge dagegen, welche die leichter und genauer erfassbare Seite der Entwicklung zum Menschen ausmachen, haben bisher eine ausführlichere Darstellung nicht gefunden. Darwin hat, von anderen Theilen des Problems stärker angezogen, diesen Dingen nur einige Andeutungen gewidmet, und so sind sie bisher kaum je grösserer Aufmerksamkeit gewürdigt worden.

Hier ist versucht worden, zu zeigen, dass diesen Dingen immerhin einige Wichtigkeit zukömmt. Sie liefern uns den sicheren Nachweis der Vorgänge, durch welche ein thierischer Vorfahr zum Menschen herangebildet wurde. Sie zeigen uns, auf welchem Wege dieser die äusserliche Ausstattung empfängt, welche die Voraussetzung und Grundlage der geistigen ist, und sie sind es, welche allein das Ziehen einer erkennbaren Grenze zwischen Thier und Mensch ermöglichen.

Das Gebiet der psychischen Leistungen thierischer Vorfahren haben wir so wenig als möglich berührt. Dies ist nur an einigen wenigen Punkten geschehen, wo die gegebenen Beziehungen zur Aussenwelt sichere Schlüsse auf das Verhalten primitiver Wesen, die wir den uns bekannten intelligentesten Thieren anreihen dürfen, zuliess.

Mit der Vollendung des Entwicklungsprocesses zum Menschen, sobald dieser im Besitze seiner wesentlichen hier erörterten Charactere ist, sind nicht mehr diese Beziehungen zur Aussenwelt die massgebenden Factoren seiner weiteren Fortentwicklung, sondern die Beziehungen zwischen Mensch und Mensch. Diese Species hat jetzt, nach erlangter Ausrüstung mit überlegenen künstlichen Waffen, die Superiorität über alle anderen erlangt. Somit haben ihre Individuen keinen anderen ebenbürtigen Feind als ihresgleichen, und sie kennen keine andere ernstliche Schranke ihres Nahrungsspielraums als die gegenseitige Beschränkung. Daraus entsteht ein directer Kampf ums Dasein zwischen menschlichen Individuen und Gesellschaften, wie ihn keine andere Species unter ihren Angehörigen als nothwendige und regelmässige Erscheinung kennt. Dieser directe Kampf ums Dasein, der weit mehr mit psychischen Mitteln (Verbesserung der Waffen, festes Zusammenhalten geordneter Kampfgenossenschaften u. s. w.) als mit den physischen Kampfmitteln, die innerhalb derselben Species nicht allzu verschieden sind, geführt wird, hat eine besonders rasche und kräftig eingreifende Auslese, und zwar eine Auslese nach psychischen Qualitäten zur Folge.

Mit diesem kurzen Ausblick auf das jenseitige Gebiet der Culturentwicklung schliessen wir unsere Be-

trachtung ab, die uns gezeigt hat, auf welchem Wege die erste Voraussetzung dieser Cultur, die Erwerbung der ersten menschlichen Charactere, der Ursprung des Urmenschen, als ein nothwendiges Ereignis eintreten musste.

VIII.

Andere Hypothesen.

Im Nachtrage zu unserer Untersuchung haben wir noch einige Hypothesen zu besprechen, welche die Heimat des Urmenschen nach tropischen Ländern verlegen, und die Argumente zu untersuchen, auf welche diese Hypothesen sich stützen, da diese Argumente der Hypothese Wagners, auf welcher wir fussen, entgegenstehen.

Darwin[1]) bemerkt, es sei wahrscheinlich, dass die Urheimat des Menschen in Afrika zu suchen sei, und zwar deshalb, weil dort die zwei menschenähnlichsten Species der gegenwärtig lebenden Anthropoiden ihren Verbreitungsbezirk haben. Er setzt jedoch sofort hinzu, dass andererseits in Europa während der Miocenperiode ein Anthropoide von Menschengrösse gelebt habe, und erklärt die Frage nach der Urheimat des Menschen für ungelöst und unlösbar.

Man darf wohl hinzufügen, dass die gegenwärtige Existenz anthropoider Affen in Afrika (und in Südasien) eher einen Beweis g e g e n, als einen solchen für die Annahme liefert, dort sei die Urheimat des Menschen

---

[1]) Op. Cit. pag. 173.

gewesen. Wenn sich diese zwei anthropoiden Affenspecies in den dortigen tropischen Wäldern bis auf den heutigen Tag als solche erhalten haben, so ist das eben ein Beweis, wie gut der Typus solcher Thiere dem Leben in diesen tropischen Wäldern angepasst ist und wie sehr es schon aus diesem Grunde unwahrscheinlich ist, dass ein derartiges Wesen gerade hier den Anstoss zum Beginne seiner Umwandlung gefunden habe. Dieses Argument Darwins steht im Widerspruche zu seinem eigenen oben citirten Fundamentalsatze, dass nur eine Aenderung der Lebensbedingungen, speciell eine Nöthigung »weniger auf Bäumen und mehr auf dem Boden zu leben«, eine »Aenderung der Art, seine Subsistenz zu erlangen«, die Veranlassung zu einer Umgestaltung eines Primaten in einen neuen Typus sein könne.

Das zweite Argument Darwins ist der Umstand, dass der Mensch das Haarkleid abgelegt hat, welches sein thierischer Vorfahr trug. »Zu der Zeit und an dem Orte, wo dies auch gewesen sein mag, als der Mensch zuerst sein Haarkleid verlor, bewohnte er wahrscheinlich ein warmes Land« sagt Darwin [1]), und es lässt sich nicht verkennen, dass die Nacktheit des Menschen gegenüber der Behaartheit seines thierischen Vorfahrs ein sehr gewichtiges Argument gegen die Wagner'sche Hypothese vom nordischen Ursprung des Menschen zu sein scheint. Dass die heutigen anthropoiden Affen und so viele andere Thiere der Tropen ein dichtes Haarkleid tragen, macht die Sachlage noch dunkler und das Problem complicirter.

Es lässt sich freilich die Thatsache der menschlichen Nacktheit und Darwins obiger Ausspruch mit der Wag-

---

[1]) Op. Cit. pag. 173.

ner'schen Hypothese sehr einfach in Einklang bringen. Man braucht zu diesem Zwecke nur anzunehmen, der Mensch habe sein Haarkleid erst dann abgelegt, als er, nach Ablauf der Eiszeit, seine Urheimat verlassen, die grosse Weltschranke überschritten und von südlicheren Ländern Besitz ergriffen hatte.

Das Ungewohnte der Vorstellung, uns den sonst mit allen Characteren der Menschheit ausgestatteten Menschen der Eiszeit, den Verfertiger künstlicher Waffen und Geräthschaften, noch ganz thierisch behaart zu denken, dürfte uns von einer solchen Annahme nicht abschrecken. Wohl aber wird diese Annahme durch einen wichtigen Fund unhaltbar gemacht, durch den Fund des Röthels, mit dem der Mensch der Eiszeit höchst wahrscheinlich sich bemalte. Da er sich bemalte, muss seine Haut gänzlich oder nahezu haarlos gewesen sein [1]).

Wenn wir nicht die recht complicirte Annahme machen wollen, dass dem Durchbruch des im übrigen schon ausgebildeten Menschen nach dem Süden am Schlusse der ersten Glacialzeit eine Wiedereinwanderung während der »Interglacialzeit« nach dem Norden gefolgt sei, und dass der Verlust des Haarkleids im Süden geschehen sei, die Sitte des Rothmalens aber einer zweiten Glacialzeit angehört, so werden wir auf alle Vereinigungsversuche verzichten und bei der einfachen Annahme stehen bleiben müssen, dass das Haarkleid eben abgelegt wurde, trotz des kalten Klimas und ohne jede Beziehung zu diesem.

---

[1]) Wir dürfen sogar annehmen, dass seine Hautfarbe mehr oder minder die röthliche war, nach dem bekannten Gesetz, dass immer und überall die natürlichen Charaktere eines Stammes und die Neigung, dieselben künstlich zu steigern und zu übertreiben, bestimmend für die Beschaffenheit von Schmuck und Putz sind.

Wie Darwin treffend bemerkt [1]), ist der Verlust des Haares ein Nachtheil für den Menschen auch unter einem warmen Klima, wo ihn das dichte Haarkleid vor dem Sonnenbrande schützt. Dieser Verlust kann deshalb, nach Darwin, nicht das Product der natürlichen Zuchtwahl sein, sondern nach seiner viel angefochtenen, aber scharfsinnigen Erklärung, nur das Product geschlechtlicher Zuchtwahl. (Man darf vielleicht hinzufügen: auch das Product künstlichen Ausraufens, um die Haut zu kriegerischen Zwecken zu bemalen.) Damit ist aber dieser Vorgang von allen determinirenden Nützlichkeits- und Schädlichkeitsbeziehungen zum Klima — das wäre eben hier die natürliche Zuchtwahl — ganz abgelöst. Er hat sich, wahrscheinlich gefördert durch den Vortheil grösserer Reinlichkeit, (weniger Wundinfectionen!) durchgesetzt, trotz des kalten Klimas. Den sich dabei ergebenden Nachtheilen musste durch winterliche Bekleidung mit Thierfellen abgeholfen werden, zu welcher aber vielleicht auch schon die Jägerlist der thierischen Verkleidung geführt hatte, die noch heute von primitiven Völkern geübt wird.[2])

Wie Darwin nach Afrika, so verlegt Ernst Haekel die Urheimat des Menschen in das südliche Asien. Sein Hauptargument für diese Annahme ist, dass sich die räumliche Verbreitung und Trennung sowie gleichzeitige Differenzirung der Menschenrassen am besten erklären

---

[1]) Op. Citat. pag. 678.

[2]) Es wäre auch möglich, dass umgekehrt die Bekleidung mit Thierfellen zur Reduction des dann überflüssig gewordenen natürlichen Haarkleides geführt hat. Diese Reduction stellte gewiss für den oft kümmerlich ernährten Urmenschen eine sehr nützliche Ersparniss an Ausgaben des Organismus dar.

lasse, wenn man von einem etwa in Indien gelegenen Verbreitungscentrum ausgeht.

Die Annahme, dass hier etwa der Divergenzpunkt der Menschenrassen liege, lässt sich mit Wagners Hypothese sehr leicht vereinigen. Man muss zu diesem Zwecke nur annehmen, hier sei das erste südliche Land, das der Mensch betreten habe, nachdem es ihm mit Ablauf der Eiszeit möglich geworden war, die grosse trennende Weltschranke zu überschreiten, und von hier aus habe er sich dann weiter verbreitet. Die Stelle des ersten Durchbruchs muss jedenfalls in Asien gesucht werden, denn Europa war hinter den Bergketten nochmals durch das Meer nach Süden abgesperrt, und zwar noch für lange Zeit absolut abgesperrt. Somit mag man diese Stelle recht wohl in Centralasien annehmen.

Solche Durchbrüche nach Süden sind wohl an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten erfolgt. Fragen der Rassenbildung und der Wanderungen zur Zeit jener Uranfänge der Menschheit entziehen sich einer befriedigenden Lösung.

Betrachtungen der heute vorhandenen Rassendifferenzen liefern uns jedoch zur Wagner'schen Hypothese zwei immerhin interessante Beiträge.

Erstens der auffallende Umstand, dass die am tiefsten stehenden Menschenrassen diejenigen zu sein scheinen, welche die südlichsten Teile der alten Welt bewohnen oder bewohnten: Buschmänner und Tasmanier. Dies lässt sich ungezwungen so deuten, dass sie die ersten und deshalb primitivsten Auswanderer aus der nördlichen Urheimat sind, die von den späteren und deshalb einen entwickelteren Typus repräsentirenden Nachschüben am weitesten nach Süden gedrängt worden

sind. Natürlich kann von einer regelmässigen Schichtung der Menschheit im Culturgürtel nicht die Rede sein, und in historischer Zeit überwiegt lange eine entgegengesetzte Culturströmung von Süden nach Norden. Trotzdem verdient die Thatsache, dass die inferiorsten Rassen den entlegensten Süden einnehmen, einige Beachtung im obigen Sinne.

Viel schwerwiegender ist die zweite hier in Betracht kommende Thatsache und viel deutlicher spricht sie zu Gunsten der Wagner'schen Hypothese. Die Kinder aller dunklen Menschenrassen werden um vieles heller geboren, als später ihre bleibende Färbung erscheint, die oft erst nach einigen Jahren erreicht wird [1]). Entsprechend dem biologischen Fundamentalgesetze, dass die Ontogenie die kurze Wiederholung der Phylogenie ist, berechtigt uns diese Thatsache zu folgern, dass im Processe der Rassendifferenzirung weit mehr die heutigen dunklen Rassen intensiver pigmentirt, als die heutigen hellen Rassen seit Beginn der Differenzirung gebleicht worden sind. Das ist aber ein Hinweis von grösster Deutlichkeit, der auf eine in höheren Breiten, unter schrägeren Strahlen der Sonne, gelegene Urheimat des Menschen schliessen lässt, auf welche Wagner zuerst hingewiesen hat und in welcher allein sich einst alle hier analysirten Bedingungen vereinigen konnten, deren Zusammentreffen nöthig war, damit der thierische Anthropoide in einer rauhen Schule zum Menschen erzogen werde.

---

[1]) Dagegen beruht die etwas dunklere röthliche Färbung der Neugeborenen der weissen Rasse auf grösserer Blutfülle der Haut, nicht auf stärkerer Pigmentirung.

Inhalt.

	Seite
I. Wagners Hypothese	3
II. Der Uebergang zur Fleischnahrung und das Verlassen der Bäume	16
III. Hülflosigkeit und erste Waffe	23
IV. Das Erlernen der Jagd	29
V. Der aufrechte Gang	37
VI. Das künstliche Werkzeug	44
VII. Ergebnisse	50
VIII. Andere Hypothesen	57

Verlag von **Ferdinand Enke** in **Stuttgart.**

Lehrbuch der Geologie.

Für Studierende und zum Selbstunterricht

bearbeitet von

Dr. Emanuel Kayser

Professor an der Universität Marburg in Hessen.

IN ZWEI TEILEN.

I. Teil: Allgemeine Geologie.

Mit 364 Textfiguren. gr. 8. 1893. geh. M. 15.—

II. Teil: Stratigraphische oder historische Geologie.

Mit 70 Textfiguren und 73 Versteinerungstafeln. gr. 8. 1891. geh. M. 14.—

Inhalt des I. Teiles. Einleitung. Erste Hauptabteilung. **Physiographische Geologie.** I. Astronomisch-geophysikalischer Abschnitt. Stellung und Bewegung der Erde im Sonnensystem. Physische Beschaffenheit der übrigen Glieder des Planetensystems. Theorie der Entstehung des Sonnensystems. Meteoriten. Gestalt und Grösse der Erde. Dichte der Erde. Ueber Lothablenkungen. Wärme der Erde. Zustand des Erdinneren. Ueber die klimatischen Verhältnisse der geologischen Vorzeit. Magnetische Erscheinungen der Erde. II. Geographischer Abschnitt. 1. Die flüssigen Hüllen der Erde. 2. Die feste Erdkugel. III. Petrographisch-tektonischer Abschnitt. Die wichtigsten chemischen und mineralischen Bestandteile der Erdrinde. Strukturverhältnisse der Gesteine. Uebersicht über die wichtigsten Gesteinstypen. Absonderungsformen der Gesteine. Lagerungsformen der Gesteine. Lehre vom Schichtenbau (Tektonik). Lagerung zweier oder mehrerer Schichtenfolgen zu einander. — Zweite Hauptabteilung. **Dynamische Geologie.** Erste Unterabteilung. **Exogene Vorgänge.** I. Geologische Wirkungen der Atmosphäre. 1. Aeolische Abtragung. 2. Aeolische Ablagerung. II. Geologische Wirkungen des Wassers. A) Meteorwässer und Verwitterung. B) Thätigkeit der unterirdischen Wässer. C) Allgemeine Thätigkeit des strömenden Wassers des Festlandes. D) Thätigkeit der Bäche und Flüsse. E) Thätigkeit der stehenden Wasseransammlungen des Festlandes. F) Thätigkeit des Eises. G) Denudation. H) Thätigkeit des Meeres. III. Geologische Wirkungen der Organismen. Bildungsweise der durch exogene Kräfte entstehenden Gesteine. Einteilung derselben nach ihrer Entstehungsart. Zweite Unterabteilung. **Endogene Vorgänge.** I. Vulkanische Ausbruchs-(Eruptions-) Erscheinungen. Bildungsweise der Vulkane. Die Vulkane im Zustande der Thätigkeit. Fumarolen, Solfataren, Thermen und Mofetten als Aeusserungen erlöschender vulkanischer Thätigkeit. Aeltere Vulkane: Vulkanruinen. Spalten- und Massenausbrüche. Zahl, Verteilung und Anordnung der Vulkane. Ursachen der vulkanischen Eruptionen. II. Bewegungen der Lithosphäre. A) Erdbeben oder seismische Erscheinungen. B) Gebirgsbildende Vorgänge. C) Mechanische Gesteinsmetamorphose. D) Continentale Niveauveränderungen (Hebungen und Senkungen). Gründe der Bewegungen der Lithosphäre. Bildungsweise der durch endogene Kräfte entstehenden Gesteine. Register.

Inhalt des II. Teiles. Einleitung. I. Archäische oder primitive Gesteinsgruppe (Urgebirge). II. Paläozoische oder primäre Formationsgruppe. A) Cambrische Formation. B) Silurische Formation. C) Devonische Formation. D) Carbonische Formation. E) Permische Formation. III. Mesozoische oder sekundäre Formationsgruppe. A) Triasformation. B) Juraformation. C) Kreideformation. IV. Neozoische Formationsgruppe. A) Tertiärformation. B) Quartärformation. Register.

Hoffmann, Stuttgart.

→ Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart. ←

Die Bronzen und Kupferlegierungen
der alten und ältesten Völker
mit Rücksichtnahme auf jene der Neuzeit.
Von **Dr. Ernst Freiherrn von Bibra.**
8. 1869. geh. M. 4.—.

Die Geschichte der Familie
von
Julius Lippert.
8. 1884. geh. M. 6.—.

Die Hügelgräber
zwischen Ammer- und Staffelsee
geöffnet, untersucht und beschrieben
von
Dr. Julius Naue.
Mit einer Karte und 59 Tafeln Abbildungen, darunter 22 farbige Tafeln.
gr. 8. 1887. kart. Preis M. 36.—

Grundzüge einer Systematischen Kraniometrie.
Methodische Anleitung zur kraniometrischen Analyse der Schädelform
für die Zwecke der physischen Anthropologie,
der vergleichenden Anatomie sowie der medizinischen Disciplinen
und der bildenden Künste.
Ein Handbuch fürs Laboratorium
von
Dr. Aurel Török
Professor der Anthropologie und Direktor des anthropologischen Museums an der Budapester Universität.
Mit zahlreichen Abbildungen. 8. 1890. geh. M. 18.—.

Fundstatistik der Vorrömischen Metallzeit
im Rheingebiete.
Von **E. Freiherr v. Tröltsch,**
Königl. Württemb. Major a. D.
Mit zahlreichen Abbildungen und 6 Karten in Farbendruck.
gr. 8. 1887. kart. M. 15.—

Die Naturwissenschaft
und die sozialdemokratische Theorie.
Ihr Verhältnis,
dargelegt auf Grund der Werke von Darwin und Bebel.
Zugleich ein Beitrag zur wissenschaftlichen Kritik der Theorien der derzeitigen Socialdemokratie.
Von **Prof. Dr. H. E. Ziegler.**
8. 1894. geh. M. 4.—.

Bögl

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Müller, Joseph

Über Ursprung und Heimat des Urmenschen

Stuttgart 1894
Anthr. 99 c
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11550957-9